

PARENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomon 2-chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 19 June 2001 (19.06.01)	
Applicant's or agent's file reference SK01PCT78	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP01/04507	International filing date (day/month/year) 29 May 2001 (29.05.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 29 May 2000 (29.05.00)
Applicant SONY CORPORATION et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c)** which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c)** which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
29 May 2000 (29.05.00)	2000-158547	JP	08 June 2001 (08.06.01)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Susumu Kubo Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PARENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

Date of mailing (day/month/year)

06 December 2001 (06.12.01)

To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Bldg.
6-4, Toranomon 2-chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001
JAPON

Applicant's or agent's file reference

SK01PCT78

IMPORTANT NOTICE

International application No.

PCT/JP01/04507

International filing date (day/month/year)

29 May 2001 (29.05.01)

Priority date (day/month/year)

29 May 2000 (29.05.00)

Applicant

SONY CORPORATION et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

CN,EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 06 December 2001 (06.12.01) under No. WO 01/93136

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

J. Zahra

Telephone No. (41-22) 338.91.11

THIS PAGE BLANK (USP70)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年12月6日 (06.12.2001)

PCT

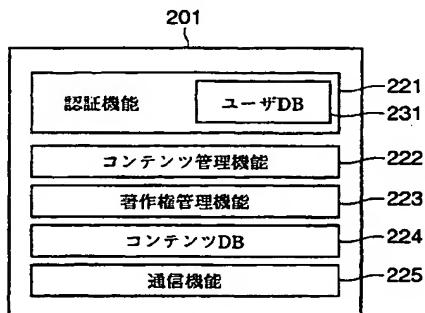
(10) 国際公開番号
WO 01/93136 A1

(51) 国際特許分類: G06F 17/60, 13/00 (72) 発明者: および
 (21) 国際出願番号: PCT/JP01/04507 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 栗屋志伸
 (22) 国際出願日: 2001年5月29日 (29.05.2001) (KURIYA, Shinobu) [JP/JP]. 栗原 章 (KURIHARA,
 (25) 国際出願の言語: 日本語 Akira) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目
 (26) 国際公開の言語: 日本語 7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
 (30) 優先権データ:
 特願2000-158547 2000年5月29日 (29.05.2000) JP (74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒105-
 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP). (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
 (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

/統葉有/

(54) Title: INFORMATION PROVIDING DEVICE AND METHOD

(54) 発明の名称: 情報提供装置及び方法



221...AUTHENTICATING FUNCTION
 231...USER DB
 222...CONTENT MANAGING FUNCTION
 223...COPYRIGHT MANAGING FUNCTION
 224...CONTENT DB
 225...COMMUNICATION FUNCTION

(57) Abstract: An authenticating function (221) authenticates a PDA through. A content database (224) holds the condition of use of the content and content information. A communication function (225) controls the condition of use of the content and the reception of content information transmitted from the PDA. A content managing function (222) updates the condition of use and content information both held by the content managing function (222) according to the received condition of use and content information. Thus a desired content is quickly sought.

(57) 要約:

WO 01/93136 A1

認証機能 (221) は、ネットワークを介して、PDAを認証する。コンテンツデータベース (224) は、コンテンツの利用条件、及びコンテンツ情報を保持する。通信機能 (225) は、PDAから送信された、コンテンツの利用条件、及びコンテンツ情報の受信を制御する。コンテンツ管理機能 (222) は、受信した利用条件及びコンテンツ情報を基に、保持している利用条件及びコンテンツ情報を更新する。これにより、迅速に所望のコンテンツを探し出す。



添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

情報提供装置及び方法

技術分野

本発明は、情報提供装置及び方法、情報処理装置及び方法、並びに記録媒体に
関し、特に、利用条件を基に操作が制限されているコンテンツを取り扱う情報提
供装置及び方法、情報処理装置及び方法、並びに記録媒体に関する。

背景技術

コンピュータをはじめとするデジタル機器の発達に伴い、音楽又は画像などの
デジタルコンテンツ（以下、単にコンテンツと称する）が取り扱われるようにな
ってきた。

コンテンツは、一般的に、デジタル機器の内部に設けられた記憶装置、又は外
部に設けられた外部記憶装置にディレクトリ構造で記憶される。コンテンツには、
コンテンツ名、記録日、又は読み出専用を示す情報などの付加情報を付与するこ
とができる。

パーソナルコンピュータは、所定のプログラムを実行することにより、容易に
コンテンツの検索、移動、又はコピーなどを実行することができる。例えば、マ
イクロソフト社のエクスプローラ（商標）は、コンテンツを木構造で表示する。
エクスプローラを実行するパーソナルコンピュータに複数のデジタル機器が接続
されているとき、エクスプローラは、パーソナルコンピュータに接続されている
全ての機器に記録されている全てのコンテンツを表示することができる。

エクスプローラは、コンテンツの種類をアイコンで表示する。また、エクスプロ
ーラは、コンテンツに対応するアイコンがドラッグアンドドロップされたとき、
そのコンテンツをコピー又は移動する。

このように、コンテンツの移動又はコピーが容易にできるようになり、コンテ

ンツの著作権保護の問題が取り上げられるようになってきた。

このため、コンテンツを暗号化し、コンテンツに利用条件とコンテンツの暗号化（復号）に利用されるコンテンツ鍵を付与することにより著作権を保護する技術（著作権保護技術）が利用されている。

コンテンツの利用条件として、再生回数、再生期限、移動回数、コピー回数、又はチェックアウト回数などが規定される。著作権保護技術は、利用条件及びコンテンツ鍵が付された、暗号化されたコンテンツ、並びに著作権保護技術に対応した装置が揃って初めて利用可能となる。

しかしながら、著作権保護されたコンテンツは、著作権保護技術に従った手続きを取らなければ移動又はコピーできないので、これまでの方法では、コンテンツを移動又はコピーすることができない。このため、操作が面倒になるという問題があった。

また、コンテンツを取り扱う機器、又はコンテンツの量が増えてくると使用者が所望するコンテンツを探し出すのが困難になるという問題があった。

発明の開示

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、迅速に所望のコンテンツを探し出すことができるとともに、著作権保護されたコンテンツを利用条件に従って簡単に移動又はコピーなどができるようにすることを目的とする。

本発明に係る情報提供装置は、伝送路を介して、第1の情報処理装置を認証する装置認証手段と、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関係する情報を保持する保持手段と、第1の情報処理装置から送信された、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関係する情報の受信を制御する第1の受信制御手段と、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報を更新する更新手段とを含む。

情報提供装置は、情報が更新された場合、第2の情報処理装置への情報の送信を制御する送信制御手段をさらに設けることができる。

情報提供装置は、コンテンツに関係する情報の表示を制御する表示制御手段を

さらに設けることができる。

情報提供装置は、第1の情報処理装置から送信された、コンテンツの操作の要求の受信を制御する第2の受信制御手段と、第2の情報処理装置への、コンテンツの操作の要求の送信を制御する送信制御手段とをさらに設けることができる。

情報提供装置は、保持している利用条件を基に、コンテンツの操作を許可するか否かを判定する判定手段と、コンテンツの操作を許可すると判定された場合、コンテンツを操作する操作手段とをさらに設けることができる。

情報提供装置は、自分自身の使用者を認証する使用者認証手段をさらに設けることができる。

情報提供装置は、第1の情報処理装置の使用者を認証する使用者認証手段をさらに設けることができる。

保持手段は、伝送路を介して、第1の情報処理装置が接続されているか否かを示すフラグをさらに保持し、更新手段は、フラグをさらに更新するようにすることができる。

本発明に係る情報提供方法は、伝送路を介して、情報処理装置を認証する装置認証処理ステップと、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報を保持する保持処理ステップと、情報処理装置から送信された、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報の受信を制御する受信制御処理ステップと、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報を更新する更新処理ステップとを含む。

本発明に係る記録媒体のプログラムは、伝送路を介して、情報処理装置を認証する装置認証処理ステップと、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報を保持する保持処理ステップと、情報処理装置から送信された、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報の受信を制御する受信制御処理ステップと、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報を更新する更新処理ステップとを含む。

本発明に係る情報処理装置は、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報を保持する保持手段と、コンテンツが操作された場合、コンテンツの操作に対応して、保持している利用条件及び情報を更新する第1の更新手段と、伝

送路を介して、情報提供装置を認証する装置認証手段と、コンテンツが操作された場合、情報提供装置への、利用条件及び情報の送信を制御する第1の送信制御手段と、情報提供装置から送信された、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報の受信を制御する受信制御手段と、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報を更新する第2の更新手段と、情報の表示を制御する表示制御手段とを含む。

情報処理装置は、保持している利用条件を基に、コンテンツの操作を許可するか否かを判定する判定手段と、コンテンツの操作を許可すると判定された場合、コンテンツを操作する操作手段とをさらに設けることができる。

情報処理装置は、自分自身の使用者を認証する使用者認証手段をさらに設けることができる。

情報処理装置は、情報提供装置への、コンテンツの操作の要求の送信を制御する第2の送信制御手段をさらに設けることができる。

本発明に係る情報処理方法は、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報を保持する保持処理ステップと、コンテンツが操作された場合、コンテンツの操作に対応して、保持している利用条件及び情報を更新する第1の更新処理ステップと、伝送路を介して、情報提供装置を認証する装置認証処理ステップと、コンテンツが操作された場合、情報提供装置への、利用条件及び情報の送信を制御する送信制御処理ステップと、情報提供装置から送信された、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報の受信を制御する受信制御処理ステップと、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報を更新する第2の更新処理ステップと、情報の表示を制御する表示制御処理ステップ

コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関係する情報の受信を制御する受信制御処理ステップと、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報を更新する第2の更新処理ステップと、情報の表示を制御する表示制御処理ステップとを含む。

本発明に係る情報提供装置及び方法、並びに記録媒体においては、伝送路を介して、情報処理装置が認証され、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関係する情報が保持され、情報処理装置から送信された、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関係する情報の受信が制御され、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報を更新される。

本発明に係る情報処理装置及び方法、並びに記録媒体においては、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関係する情報が保持され、コンテンツが操作された場合、コンテンツの操作に対応して、保持している利用条件及び情報が更新され、伝送路を介して、情報提供装置が認証され、コンテンツが操作された場合、情報提供装置への、利用条件及び情報の送信が制御され、情報提供装置から送信された、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関係する情報の受信が制御され、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報を更新され、情報の表示が制御される。

図面の簡単な説明

図1は、本発明に係るコンテンツ表示システムの一実施の形態を示す図である。

図2は、サーバ201の構成を説明する図である。

図3は、サーバ201の機能を説明する図である。

図4は、表示機能252が表示部26に表示させる画面の例を示す図である。

図5は、コンテンツデータベース224が記録しているコンテンツ情報の例を示す図である。

図6は、コンテンツの表示の処理を説明するフローチャートである。

図7は、初期設定の処理を説明するフローチャートである。

図8は、再生の処理を説明するフローチャートである。

図9は、コンテンツの移動の処理を説明するフローチャートである。

図10は、コンテンツの移動の処理を説明するフローチャートである。

図11は、コンテンツ情報の更新の処理を説明するフローチャートである。

図12は、終了の処理を説明するフローチャートである。

図13は、他の実施の形態に対応する、サーバ201の構成を説明する図である。

図14は、表示機能111が表示部26に表示させる画面の例を示す図である。

図15は、コンテンツデータベース102が記録しているコンテンツ情報の例を示す図である。

図16は、初期設定の処理を説明するフローチャートである。

図17は、コンテンツ情報の更新の処理を説明するフローチャートである。

図18は、終了の処理を説明するフローチャートである。

図19は、本発明に係るコンテンツ表示システムの他の実施の形態を示す図である。

図20は、サーバ201の機能を説明する図である。

図21は、パーソナルコンピュータ204の機能を説明する図である。

図22は、コンテンツ情報の例を示す図である。

図23は、パーソナルコンピュータ204が表示する画像の例を示す図である。

図24は、パーソナルコンピュータ204が表示する画像の例を示す図である。

図25は、コンテンツ情報の例を示す図である。

図26は、パーソナルコンピュータ204が表示する画像の例を示す図である。

図27は、コンテンツ情報の表示の処理を説明するフローチャートである。

図28は、機器接続の処理を説明するフローチャートである。

図29は、コンテンツの移動の処理を説明するフローチャートである。

図30は、コンテンツの移動の処理を説明するフローチャートである。

図31は、コンテンツ情報の配信の処理を説明するフローチャートである。

図32は、機器の接続の切断の処理を説明するフローチャートである。

図1は、本発明に係るコンテンツ表示システムの一実施の形態を示す図である。パーソナルコンピュータ1は、例えば、IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 1394により規定されるネットワーク、又はUSB (Universal Serial Bus) などで構成されるネットワーク3を介して、PDA (Personal Digital Assistant) 2に接続する。

パーソナルコンピュータ1は、コンテンツの付加情報（例えば、コンテンツ名、記録日、又は著作権者名など）、利用条件（例えば、再生可能回数、移動可能か否かを示すデータ、コピー可能か否かを示すデータ、又はチェックアウト回数など）、及びコンテンツ鍵とともに、音楽又は動画像若しくは静止画像の画像などのコンテンツを記録する。コンテンツは、DES (Data Encryption Standard) など的方式により暗号化されている。

パーソナルコンピュータ1は、予め記憶しているユーザID又はパスワードなどを基に、パーソナルコンピュータ1の使用者を認証する。パーソナルコンピュータ1は、予め記憶している認証鍵などを用いて、ネットワーク3を介して、PDA2を認証する。

パーソナルコンピュータ1は、PDA2に記憶されているコンテンツに対応する付加情報及び利用条件を、ネットワーク3を介して、PDA2から受信して、受信した付加情報又は利用条件を表示する。

パーソナルコンピュータ1は、自分自身が記録しているコンテンツの付加情報及び利用条件を、ネットワーク3を介して、PDA2に送信する。

パーソナルコンピュータ1は、使用者の操作に対応して、自分自身が記録しているコンテンツの利用条件、又はPDA2に記憶されているコンテンツの利用条件（パーソナルコンピュータ1が記録している）に基づいて、パーソナルコンピュータ1若しくはPDA2に記録されているコンテンツを移動し、又はコピーする。

パーソナルコンピュータ1は、使用者の操作に対応して、自分自身が記録しているコンテンツの利用条件に基づいて、パーソナルコンピュータ1に記録されているコンテンツを復号して、再生する。

利用条件には、コンテンツの再生条件、移動条件、コピー条件、又は利用可能

な使用者などが含まれている。

PDA 2 は、コンテンツの付加情報、利用条件、及びコンテンツ鍵とともに、コンテンツを記憶する。

PDA 2 は、PDA 2 の使用者を認証する。PDA 2 は、ネットワーク 3 を介して、パーソナルコンピュータ 1 を認証する。

PDA 2 は、パーソナルコンピュータ 1 に記録されているコンテンツに対応する付加情報及び利用条件を、ネットワーク 3 を介して、パーソナルコンピュータ 1 から受信して、受信した付加情報及び利用条件を表示する。

PDA 2 は、自分自身が記憶しているコンテンツの付加情報及び利用条件を、ネットワーク 3 を介して、パーソナルコンピュータ 1 に送信する。

PDA 2 は、使用者の操作に対応して、自分自身が記憶しているコンテンツの利用条件、又はパーソナルコンピュータ 1 に記録されているコンテンツの利用条件 (PDA 2 が記憶している) に基づいて、パーソナルコンピュータ 1 若しくは PDA 2 に記録されているコンテンツを移動し、又はコピーする。

PDA 2 は、使用者の操作に対応して、自分自身が記憶しているコンテンツの利用条件に基づいて、PDA 2 に記憶されているコンテンツを再生する。

図 2 は、パーソナルコンピュータ 1 の構成を説明する図である。CPU (Central Processing Unit) 2 1 は、ROM (Read-Only Memory) 2 2 又は RAM (Random-Access Memory) 2 3 に格納されている各種プログラムを実行して、図 3 を参照して後述する機能を実現する。ROM 2 2 は、EEPROM (Electrically Erasable Programable Read-Only Memory) 又はフラッシュメモリなどで構成され、一般的には、CPU 2 1 が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納する。RAM 2 3 は、DRAM (Dynamic RAM) などで構成され、CPU 2 1 の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータを格納する。

入力部 2 5 は、マウス、又は入力キーなどで構成され、CPU 2 1 に各種の指令を入力するとき、使用者により操作される。表示部 2 6 は、液晶表示装置などからなり、各種情報をテキストやイメージで表示する。音声再生部 2 7 は、通信部 2 8 から供給されたコンテンツに含まれる音声のデータ、又は記録部 2 9 に記録さ

れているコンテンツに含まれる音声のデータなどを再生して、音声を出力する。

通信部28は、ネットワーク3を介して、CPU21から供給されたデータ（例えば、コンテンツの移動要求など）を、所定の方式のパケットに格納して、PDA2に送信する。また、通信部28は、ネットワーク3を介して、PDA2から受信したパケットに格納されているデータ（例えば、コンテンツなど）、又はプログラムをCPU21、RAM23、又は記録部29に出力する。

記録部29は、ハードディスクドライブ等で構成され、コンテンツの付加情報、利用条件、及びコンテンツ鍵とともに、コンテンツを記録する。記録部29は、記録しているコンテンツを、コンテンツの付加情報、利用条件、及びコンテンツ鍵とともに、CPU21、又はRAM23に供給する。

ドライブ30は、装着されている磁気ディスク51、光ディスク52、光磁気ディスク53、又は半導体メモリ54に記録されているデータ又はプログラムを読み出して、そのデータ又はプログラムを、バス24を介して接続されているROM22又はRAM23に供給する。

CPU21乃至ドライブ30は、バス24により相互に接続されている。

PDA2は、パーソナルコンピュータ1と同様の構成を有するので、その説明は省略する。

図3は、CPU21がプログラムを実行することにより実現される、パーソナルコンピュータ1の機能を説明する図である。パーソナルコンピュータ1は、認証機能71、コンテンツ表示機能72、コンテンツ再生機能73、コンテンツ管理機能74、著作権管理機能75、コンテンツデータベース76、及び通信機能77などを有する。

認証機能71は、内部にユーザデータベース81を有する。ユーザデータベース81は、使用者の認証情報（使用者を特定するためのユーザID、又はパスワードなど）を記録している。認証機能71は、入力部25から供給された使用者の操作に対応するデータ、及びユーザデータベース81に記録されている使用者の認証情報を基に、使用者を認証する。

認証機能71は、認証の処理に必要な認証鍵などを予め記憶し、チャレンジアンドレスポンスなどの方式により、通信機能77により制御されている通信部2

8が受信したデータ及び通信部28が送信するデータを基に、ネットワーク3を介して、PDA2を認証する。

コンテンツ表示機能72は、表示機能82及び操作指示機能83を有する。表示機能82は、コンテンツデータベース76に記録されているコンテンツ情報に含まれる、コンテンツに対応する付加情報などを表示部26に、例えば、木構造を基に表示する。コンテンツ情報は、機器を特定するための機器ID、コンテンツに対応するファイル名（いわゆる、パスを含む）、コンテンツID、コンテンツの付加情報、及び利用条件などを含む。

図4は、表示機能82が表示部26に表示させる画面の例を示す図である。

図4に示す表示例は、パーソナルコンピュータ1が、ディレクトリ”¥MUSIC¥P0PS”にコンテンツ”pops1”及びコンテンツ”pops2”を保持していることを示し、PDA2が、ディレクトリ”¥AUDIO¥ROCK”にコンテンツ”rock1”及びコンテンツ”rock2”を保持していることを示す。

図3に示す機能がデーモンとして動作するとき、表示機能82は、コンテンツに関する情報を表示部26に表示しない。

操作指示機能83は、画面のクリックなどの使用者の操作に対応する所定のデータが入力部25から供給されたとき、コンテンツ再生機能73にコンテンツの再生を指示し、表示機能82に表示を更新させる。

操作指示機能83は、ドラッグアンドドロップなどの使用者の操作に対応する所定のデータが入力部25から供給されたとき、コンテンツ管理機能74にコンテンツの移動又はコピーを指示し、表示機能82に表示を更新させる。

操作指示機能83は、使用者からコンテンツ情報の更新を要求されたとき、コンテンツ管理機能74にコンテンツ情報の更新を指示し、表示機能82に表示を更新させる。

操作指示機能83は、使用者から終了を要求されたとき、コンテンツ管理機能74に、PDA2に記憶されているコンテンツに対応するコンテンツ情報を破棄させ、プログラムを終了させる。

コンテンツ再生機能73は、操作指示機能83の指示に基づき、コンテンツデータベース76に記録されているコンテンツを復号して、再生する。コンテン

再生機能 7 3 は、著作権管理機能 7 5 に、コンテンツデータベース 7 6 に記録されている利用条件を更新させる。

コンテンツ管理機能 7 4 は、通信機能 7 7 により制御されている通信部 2 8 が受信した、PDA 2 が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を、コンテンツデータベース 7 6 に書き込ませる。

コンテンツ管理機能 7 4 は、ネットワーク 3 を介して、通信機能 7 7 により制御されている通信部 2 8 に、コンテンツデータベース 7 6 に記録されているコンテンツに対応するコンテンツ情報をPDA 2 に送信させる。

コンテンツ管理機能 7 4 は、操作指示機能 8 3 からコンテンツデータベース 7 6 内でのコンテンツの移動又はコピーの指示を受けたとき、著作権管理機能 7 5 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツデータベース 7 6 に記録されている利用条件を基に、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、コンテンツデータベース 7 6 にコンテンツを移動又はコピーさせる。コンテンツ管理機能 7 4 は、著作権管理機能 7 5 にソース（移動元）とディスティネーション（移動先）双方の利用条件の更新を指示する。

著作権管理機能 7 5 によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 7 4 は、コンテンツの移動又はコピーを実行しない。

コンテンツ管理機能 7 4 は、PDA 2 からコンテンツデータベース 7 6 へのコンテンツの移動又はコピーの指示を操作指示機能 8 3 から受けたとき、著作権管理機能 7 5 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能 7 7 により制御されている通信部 2 8 に、コンテンツの要求を送信させる。通信部 2 8 がPDA 2 に送信するコンテンツの要求は、コンテンツID、バスを含むファイル名、移動又はコピーなどの操作指示を含む。

著作権管理機能 7 5 によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 7 4 は、通信部 2 8 に、コンテンツの要求を送信させない。

コンテンツ管理機能74は、通信部28に、PDA2が送信したコンテンツを受信させ、受信したコンテンツをコンテンツデータベース76に記録させ、著作権管理機能75に受信したコンテンツの利用条件の更新を指示する。このとき、コンテンツデータベース76は、記録されたコンテンツに、新たなコンテンツIDを対応付ける。

コンテンツ管理機能74は、コンテンツデータベース76からPDA2へのコンテンツの移動又はコピーの指示を操作指示機能83から受けたとき、著作権管理機能75にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能77により制御されている通信部28に、コンテンツID、及びパス名を含む移動（コピー）先のファイル名とともに、コンテンツをPDA2に送信させる。

著作権管理機能75によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能74は、通信部28に、コンテンツを送信させない。

通信部28がPDA2からコンテンツの受信確認を受信したとき、コンテンツ管理機能74は、著作権管理機能75に送信したコンテンツの利用条件の更新を指示する。コンテンツを移動する場合、通信部28がPDA2からコンテンツの受信確認を受信したとき、コンテンツ管理機能74は、利用条件の設定により移動したコンテンツを利用できないようにするか、又は、コンテンツデータベース76に移動したコンテンツを消去させる。

コンテンツ管理機能74は、コンテンツデータベース76からPDA2へのコンテンツの移動又はコピーの要求をPDA2から通信機能77が受信したとき、著作権管理機能75にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能77により制御されている通信部28に、コンテンツID、及びパス名を含む移動（コピー）先のファイル名とともに、コンテンツをPDA2に送信させる。

著作権管理機能75によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能74は、通信部28に、コンテンツを送信させない。

通信部 28 がPDA 2 からコンテンツの受信確認を受信したとき、コンテンツ管理機能 74 は、著作権管理機能 75 に送信したコンテンツの利用条件の更新を指示する。コンテンツを移動する場合、通信部 28 がPDA 2 からコンテンツの受信確認を受信したとき、コンテンツ管理機能 74 は、利用条件の設定により移動したコンテンツを利用できないようにするか、又は、コンテンツデータベース 76 に移動したコンテンツを消去させる。

コンテンツ管理機能 74 は、PDA 2 が送信したパーソナルコンピュータ 1 に移動又はコピーするコンテンツを通信機能 77 が受信したとき、著作権管理機能 75 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、コンテンツデータベース 76 に受信したコンテンツを記録させ、著作権管理機能 75 に受信したコンテンツの利用条件の更新を指示する。コンテンツデータベース 76 は、記録されたコンテンツに、新たなコンテンツIDを対応付ける。

コンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 74 は、受信したコンテンツを破棄する。

コンテンツ管理機能 74 は、パーソナルコンピュータ 1 がネットワーク 3 から切り離されたとき、コンテンツデータベース 76 に記録されている、PDA 2 に記憶されているコンテンツに対応するコンテンツ情報を破棄する。

著作権管理機能 75 は、コンテンツの利用条件に基づいて、コンテンツデータベース 76 に記録されているコンテンツの再生、移動、又はコピーを許可又は禁止するととともに、コンテンツを再生、移動、又はコピーしたとき、コンテンツデータベース 76 にコンテンツの利用条件を更新させる。著作権管理機能 75 は、コンテンツの利用条件に基づいて、PDA 2 に記憶されているコンテンツの移動、又はコピーを許可又は禁止するととともに、コンテンツを移動、又はコピーしたとき、コンテンツデータベース 76 にコンテンツの利用条件を更新させる。

コンテンツデータベース 76 は、コンテンツ、コンテンツID、付加情報、利用条件、及びコンテンツ鍵を1つのファイルとして、ディレクトリ構造により記録する。コンテンツデータベース 76 は、ネットワーク 3 を介して、PDA 2 と接続されたとき、PDA 2 から受信した、PDA 2 が記憶しているコンテンツに対応するコン

コンテンツ情報を記録する。

図5は、コンテンツデータベース76が記録しているコンテンツ情報の例を示す図である。コンテンツIDが”AAA”であるコンテンツは、機器IDが”DDD”である機器（例えば、パーソナルコンピュータ1）に記録され、名前が”111”であり、記録日が”YYMMDD”である。コンテンツIDが”AAA”であるコンテンツは、利用可能者が”UUU”であり、コピーが許可されている回数が0回であり、移動が許可されている回数が3回であり、再生が許可されている回数が10回である。コンテンツIDが”AAA”であるコンテンツは、機器IDが”DDD”である機器の、バスが¥ROOT¥AUDIOで示されるディレクトリに記録されている、ファイル名がaudio1であるファイルに格納されている。

コンテンツIDが”BBB”であるコンテンツは、機器IDが”ddd”である機器（例えば、PDA2）に記録され、名前が”222”であり、記録日が”yyymmdd”である。コンテンツIDが”BBB”であるコンテンツは、利用可能者が”uuu”であり、コピーが許可されている回数が0回であり、移動が許可されている回数が3回であり、再生が許可されている回数が10回である。コンテンツIDが”BBB”であるコンテンツは、機器IDが”ddd”である機器の、バスが¥ROOT¥AUDIOで示される、ファイル名がaudio2であるファイルに格納されている。

通信機能77は、通信部28を制御し、通信部28に、ネットワーク3を介して、PDA2からコンテンツ又はコンテンツ情報などを受信させるとともに、PDA2にコンテンツ又はコンテンツ情報などを送信させる。

なお、PDA2の機能は、パーソナルコンピュータ1の機能と同様であるので、その説明は省略する。

次に、本発明に係るコンテンツ表示システムの処理について説明する。以下において、パーソナルコンピュータ1がコンテンツの表示をする場合の処理を説明する。

パーソナルコンピュータ1によるコンテンツの表示の処理を図6のフローチャートを参照して説明する。ステップS11において、パーソナルコンピュータ1は、初期設定の処理を実行する。初期設定の処理の詳細は、図7のフローチャートを参照して、後述する。

ステップS12において、コンテンツ表示機能72の操作指示機能83は、入力部25から供給される信号を基に、再生が要求されたか否かを判定し、再生が要求されたと判定された場合、ステップS13に進み、コンテンツ再生機能73に、暗号化されているコンテンツをコンテンツ鍵で復号させて、再生の処理を実行させる。再生の処理を終了した後、手続きは、ステップS12に戻り、判定の処理を繰り返す。再生の処理の詳細は、図8のフローチャートを参照して、後述する。

ステップS12において、再生が要求されていないと判定された場合、ステップS14に進み、コンテンツ表示機能72の操作指示機能83は、ドラッグアンドドロップなどの操作に対応する、入力部25から供給される信号、又は通信機能77から供給されたデータ（例えば、PDA2からのコンテンツの移動の要求に対応する）を基に、コンテンツの移動が要求されたか否かを判定し、コンテンツの移動が要求されたと判定された場合、ステップS15に進み、コンテンツ管理機能74に、コンテンツの移動の処理を実行させる。コンテンツの移動の処理を終了した後、手続きは、ステップS12に戻り、判定の処理を繰り返す。移動の処理の詳細は、図9及び図10のフローチャートを参照して、後述する。

ステップS14において、コンテンツの移動が要求されていないと判定された場合、ステップS16に進み、コンテンツ表示機能72の操作指示機能83は、入力部25から供給される信号又は通信機能77から供給されたデータを基に、コンテンツ情報の更新が要求されたか否かを判定し、コンテンツ情報の更新が要求されたと判定された場合、ステップS17に進み、コンテンツ管理機能74に、コンテンツ情報更新処理を実行させる。コンテンツ情報の更新の処理が終了した後、手続きは、ステップS12に戻り、判定の処理を繰り返す。コンテンツ情報更新処理の詳細は、図11のフローチャートを参照して、後述する。

ステップS16において、コンテンツ情報の更新が要求されていないと判定された場合、ステップS18に進み、コンテンツ表示機能72の操作指示機能83は、入力部25から供給される信号を基に、表示の処理を終了するか否かを判定し、表示の処理を終了しないと判定された場合、ステップS12に戻り、判定の処理を繰り返す。

ステップS18において、表示の処理を終了すると判定された場合、ステップS19に進み、操作指示機能83は、コンテンツ管理機能74に終了処理を実行させて、処理は終了する。終了処理の詳細は、図12のフローチャートを参照して、後述する。

このように、パーソナルコンピュータ1は、パーソナルコンピュータ1自身が記録しているコンテンツ、及びPDA2が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を表示するとともに、使用者の要求に対応して、パーソナルコンピュータ1が記録しているコンテンツ又はPDA2が記憶しているコンテンツを移動又はコピーすることができる。

PDA2のコンテンツの表示の処理は、パーソナルコンピュータ1のコンテンツの表示の処理と同様なので、その説明は省略する。

次に、図6のステップS11の処理に対する初期設定の処理の詳細を、図7のフローチャートを参照して説明する。ステップS1101において、認証機能71は、チャレンジアンドレスポンスなどの方式により、PDA2を認証する処理を実行する。ステップS1101において、PDA2が正当でないと判定された場合、処理は終了し、コンテンツ情報は更新されない。

ステップS2101において、PDA2は、パーソナルコンピュータ1を認証する処理を実行する。ステップS2101において、パーソナルコンピュータ1が正当でないと判定された場合、処理は終了し、コンテンツ情報は更新されない。

ステップS1101において、PDA2が正当であると判定されて、PDA2が認証され、ステップS2101において、パーソナルコンピュータ1が正当であると判定されて、パーソナルコンピュータ1が認証された場合、ステップS1102に進み、認証機能71は、入力部25から供給されたデータ、及びユーザデータベース81に記録されている使用者の認証情報を基に、使用者を認証する。ステップS1102において、使用者が正当でないと判定された場合、処理は終了し、コンテンツ情報は更新されない。

ステップS1102において、使用者が正当であると判定されて、使用者が認証された場合、ステップS1103に進み、コンテンツ管理機能74は、コンテンツデータベース76から自分自身が記録しているコンテンツに対応するコンテ

ンツ情報を読み出して、通信機能77に読み出したコンテンツ情報をネットワーク3を介してPDA2に送信させる。

ステップS2102において、PDA2は、パーソナルコンピュータ1が送信したコンテンツ情報を受信する。ステップS2103において、PDA2の図示せぬコンテンツ管理機能は、受信したコンテンツ情報を基に、記憶しているコンテンツ情報を更新する。すなわち、PDA2は、記憶しているコンテンツ情報に、パーソナルコンピュータ1が記録しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を追加する。

ステップS2104において、PDA2のコンテンツ管理機能は、自分自身が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報をネットワーク3を介してパーソナルコンピュータ1に送信する。

ステップS1104において、通信機能77は、PDA2が送信したコンテンツ情報を受信する。ステップS1105において、コンテンツ管理機能74は、コンテンツデータベース76にコンテンツ情報を更新させる。すなわち、コンテンツデータベース76は、ステップS1104の処理で受信した、PDA2が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を記録する。

ステップS1106において、表示機能82は、パーソナルコンピュータ1が記録しているコンテンツに対応するコンテンツ情報、及びPDA2が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を表示部26に表示させ、処理は終了する。

このように、相互認証の処理の後、パーソナルコンピュータ1及びPDA2は、コンテンツ情報を交換して、コンテンツ情報を更新する。パーソナルコンピュータ1は、自分自身が記録しているコンテンツに対応するコンテンツ情報、及びPDA2が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を表示部26に表示させることができる。

次に、図6のステップS13の処理に対応する再生の処理の詳細を、図8のフローチャートを参照して説明する。ステップS1201において、著作権管理機能75は、コンテンツデータベース76に記録されている、再生が要求されたコンテンツに対応する利用条件をチェックする。利用条件に再生を許可する旨が設定されていないとき、コンテンツを再生しないで処理は終了する。

利用条件に再生を許可する旨が設定されているとき、ステップS1202に進

み、コンテンツ再生機能 7 3 は、暗号化されているコンテンツをコンテンツ鍵で復号して、コンテンツを再生する。ステップ S 1 2 0 3 において、著作権管理機能 7 5 は、再生したコンテンツに対応する利用条件を更新して（例えば、再生回数を 1 減ずるなど）、処理は終了する。

このように、パーソナルコンピュータ 1 は、利用条件に基づいて、コンテンツの再生が許可されたとき、コンテンツを再生する。

次に、図 6 のステップ S 1 5 の処理に対応する、PDA 2 からパーソナルコンピュータ 1 へのコンテンツの移動の処理の詳細を、図 9 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 1 3 0 1 において、著作権管理機能 7 5 は、コンテンツデータベース 7 6 に記録されている、移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件をチェックする。PDA 2 が記憶しているコンテンツに対応する利用条件は、初期設定の処理で、コンテンツデータベース 7 6 に記録されている。

移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件に移動を許可する旨が設定されているとき、コンテンツを移動しないで処理は終了する。

移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件に移動を許可する旨が設定されているとき、ステップ S 1 3 0 2 に進み、コンテンツ管理機能 7 4 は、通信機能 7 7 にコンテンツの移動要求をネットワーク 3 を介して PDA 2 に送信させる。

ステップ S 2 3 0 1 において、PDA 2 は、コンテンツの移動要求を受信する。ステップ S 2 3 0 2 において、PDA 2 の図示せぬ著作権管理機能は、移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件（PDA 2 が記憶している）をチェックする。移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件に移動を許可する旨が設定されていないとき、コンテンツを移動しないで処理は終了する。

移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件に移動を許可する旨が設定されているとき、ステップ S 2 3 0 3 に進み、PDA 2 は、移動が要求されたコンテンツをネットワーク 3 を介してパーソナルコンピュータ 1 に送信する。

ステップ S 1 3 0 3 において、パーソナルコンピュータ 1 の通信機能 7 7 は、通信部 2 8 にコンテンツを受信させる。ステップ S 1 3 0 4 において、コンテンツ管理機能 7 4 は、コンテンツデータベース 7 6 に受信したコンテンツを記録させる。ステップ S 1 3 0 5 において、著作権管理機能 7 5 は、コンテンツデータ

ベース 7 6 に、記録したコンテンツに対応する利用条件を更新させる。ステップ S 1 3 0 6 において、コンテンツ管理機能 7 4 は、コンテンツデータベース 7 6 に、記録したコンテンツに対応するコンテンツ情報を更新させる。

ステップ S 2 3 0 4 において、PDA 2 のコンテンツ管理機能は、送信したコンテンツに対応する利用条件を更新する。ステップ S 2 3 0 5 において、PDA 2 のコンテンツ管理機能は、送信したコンテンツに対応するコンテンツ情報を更新して、処理は終了する。

このように、利用条件に基づくパーソナルコンピュータ 1 の要求に対応して、PDA 2 は、記憶しているコンテンツをパーソナルコンピュータ 1 に移動することができる。

次に、図 6 のステップ S 1 5 の処理に対応する、パーソナルコンピュータ 1 から PDA 2 へのコンテンツの移動の処理の詳細を、図 1 0 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 1 4 0 1 において、著作権管理機能 7 5 は、コンテンツデータベース 7 6 に記録されている、移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件をチェックする。移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件に移動を許可する旨が設定されていないとき、コンテンツを移動しないで処理は終了する。

移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件に移動を許可する旨が設定されているとき、ステップ S 1 4 0 2 に進み、コンテンツ管理機能 7 4 は、通信機能 7 7 にコンテンツをネットワーク 3 を介して PDA 2 に送信させる。

ステップ S 2 4 0 1 において、PDA 2 は、コンテンツを受信する。ステップ S 2 4 0 2 において、PDA 2 の著作権管理機能は、移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件をチェックする。利用条件に移動を許可する旨が設定されていないとき、受信したコンテンツを破棄して、処理は終了する。

移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件に移動を許可する旨が設定されているとき、ステップ S 2 4 0 3 に進み、PDA 2 の図示せぬコンテンツデータベースは、受信したコンテンツを記憶する。ステップ S 2 4 0 4 において、PDA 2 のコンテンツ管理機能は、コンテンツの受信確認をネットワーク 3 を介してパーソナルコンピュータ 1 に送信する。

ステップS1403において、パーソナルコンピュータ1の通信機能77は、通信部28にコンテンツの受信確認を受信させる。ステップS1404において、著作権管理機能75は、コンテンツデータベース76に、送信したコンテンツに対応する利用条件を更新させる。ステップS1405において、コンテンツ管理機能74は、コンテンツデータベース76に送信したコンテンツに対応するコンテンツ情報を更新させる。

ステップS2405において、PDA2のコンテンツ管理機能は、記憶したコンテンツに対応する利用条件を更新する。ステップS2406において、PDA2のコンテンツ管理機能は、記憶したコンテンツに対応するコンテンツ情報を更新して、処理は終了する。

このように、パーソナルコンピュータ1は、利用条件に基づいて、記録しているコンテンツをPDA2に移動することができる。

なお、コンテンツのコピーの処理は、コンテンツの移動の処理と同様に実行されるので、その説明は省略する。

次に、図6のステップS17の処理に対応する、コンテンツ情報更新の処理の詳細を、図11のフローチャートを参照して説明する。ステップS1501において、コンテンツ管理機能74は、コンテンツデータベース76から自分自身が記録しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を読み出して、通信機能77に、読み出したコンテンツ情報をネットワーク3を介してPDA2に送信させる。

ステップS2501において、PDA2は、パーソナルコンピュータ1が送信したコンテンツ情報を受信する。ステップS2502において、PDA2は、記憶しているコンテンツ情報を、パーソナルコンピュータ1が記録しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を基に更新する。ステップS2503において、PDA2は、自分自身が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報をネットワーク3を介してパーソナルコンピュータ1に送信する。

ステップS1502において、通信機能77は、PDA2が送信したコンテンツ情報を受信する。ステップS1503において、コンテンツ管理機能74は、ステップS1502の処理で受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツデータベース76に、コンテンツ情報を更新させる。ステップS1504において、表示機

能82は、更新されたコンテンツ情報を表示部26に表示させ、処理は終了する。

このように、パーソナルコンピュータ1は、PDA2から受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツデータベース76に記録されているコンテンツ情報を更新する。PDA2は、パーソナルコンピュータ1から受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツ情報を更新する。

次に、図6のステップS19の処理に対応する、終了の処理の詳細を、図12のフローチャートを参照して説明する。ステップS1601において、コンテンツ管理機能74は、コンテンツデータベース76に、PDA2のコンテンツに関するコンテンツ情報（機器IDがPDA2に対応するコンテンツ情報）を破棄させ、処理は終了する。

このように、コンテンツの表示の処理を終了するとき、パーソナルコンピュータ1は、PDA2が記憶しているコンテンツに関するコンテンツ情報を破棄する。したがって、パーソナルコンピュータ1は、接続されている機器に記憶されているコンテンツに関するコンテンツ情報をのみを表示部26に表示する。

次に、本発明に係るコンテンツ表示システムの他の実施の形態について説明する。

図13は、CPU21がプログラムを実行することにより実現される、パーソナルコンピュータ1の他の機能を説明する図である。図3に示す場合と同様の部分には、同一の番号を付してあり、その説明は省略する。

コンテンツ表示機能72は、表示機能111及び操作指示機能112を有する。表示機能111は、コンテンツデータベース102に記録されているコンテンツに関する情報を表示部26に木構造を基に表示する。

表示機能111は、コンテンツデータベース102に記録されている接続状況フラグを基に、コンテンツを記録している機器が接続されているときと、接続されていないときとでは、異なる色又は形の画像でコンテンツに関するコンテンツ情報を表示する。

図14は、表示機能111が表示部26に表示させる画面の例を示す図である。

図14に示す表示例は、パーソナルコンピュータ1が、ディレクトリ”¥MUSIC¥POPS”にコンテンツ”pops1”及びコンテンツ”pops2”を保持していることを示

し、パーソナルコンピュータ1に接続されているPDA2が、ディレクトリ”¥AUDI0¥ROCK”にコンテンツ”rock1”及びコンテンツ”rock2”を保持していることを示す。図14に示す表示例は、パーソナルコンピュータ1に接続されていない機器IDが”DDD”である機器（例えば、図示せぬ携帯型のパーソナルコンピュータ）が、ディレクトリ”¥ROOT¥AUDIO”にコンテンツ”audio1”及びコンテンツ”audio2”を保持していることを示す。

図14に示すように、表示機能111は、パーソナルコンピュータ1に接続されている機器のコンテンツに対応するコンテンツ情報を青で表示し、パーソナルコンピュータ1に接続されていない機器のコンテンツに対応するコンテンツ情報を赤で表示する。

このようにすることで、パーソナルコンピュータ1の使用者は、パーソナルコンピュータ1に、所望のコンテンツを記憶している機器が接続されているか否かを瞬時に判断することができる。

なお、表示機能111は、パーソナルコンピュータ1に接続されている機器のコンテンツに対応するコンテンツ情報の背景の形状と、パーソナルコンピュータ1に接続されていない機器のコンテンツに対応するコンテンツ情報の背景の形状とを、異なるように表示するようにしてもよい。例えば、表示機能111は、パーソナルコンピュータ1に接続されている機器のコンテンツに対応するコンテンツ情報の背景を四角で表示し、パーソナルコンピュータ1に接続されていない機器のコンテンツに対応するコンテンツ情報の背景を円形で表示するようにしてもよい。図13に示す機能がデーモンとして動作するとき、表示機能111は、コンテンツに関する情報を表示部26に表示しない。

操作指示機能112は、画面のクリックなどの使用者の操作に対応する所定のデータが入力部25から供給されたとき、コンテンツ再生機能73にコンテンツの再生を指示し、表示機能111に表示を更新させる。操作指示機能112は、ドラッグアンドドロップなどの使用者の操作に対応する所定のデータが入力部25から供給されたとき、コンテンツ管理機能101にコンテンツの移動又はコピーを指示し、表示機能111に表示を更新させる。

操作指示機能112は、使用者からコンテンツ情報の更新を要求されたとき、

コンテンツ管理機能 101 にコンテンツ情報の更新を指示し、表示機能 111 に表示を更新させる。

操作指示機能 112 は、パーソナルコンピュータ 1 に PDA 2 が接続されたとき、コンテンツ管理機能 101 に PDA 2 のコンテンツ情報に対応する接続状況フラグを更新させる。操作指示機能 112 は、パーソナルコンピュータ 1 と PDA 2 との接続が切断されたとき、コンテンツ管理機能 101 に PDA 2 のコンテンツ情報に対応する接続状況フラグを更新させる。

操作指示機能 112 は、使用者からコンテンツの表示の処理の終了を要求されたとき、コンテンツ管理機能 101 に PDA 2 のコンテンツ情報に対応する接続状況フラグを更新させ、プログラムを終了させる。

通信機能 77 により制御されている通信部 28 が、PDA 2 から、PDA 2 が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を受信したとき、コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツデータベース 102 に、PDA 2 が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を破棄させて、コンテンツデータベース 102 に、受信したコンテンツ情報を書き込ませる。

コンテンツ管理機能 101 は、ネットワーク 3 を介して、通信機能 77 により制御されている通信部 28 に、コンテンツデータベース 102 に記録されているコンテンツに対応するコンテンツ情報を PDA 2 に送信させる。

コンテンツ管理機能 101 は、パーソナルコンピュータ 1 がネットワーク 3 を介して PDA 2 に接続されたとき、コンテンツデータベース 102 に記録されている、PDA 2 に記憶されているコンテンツに対応するコンテンツ情報に含まれる接続状況フラグを、接続されていることを示す true に書き換える。

コンテンツ管理機能 101 は、ネットワーク 3 を介するパーソナルコンピュータ 1 と PDA 2 との接続が切断されたとき、コンテンツデータベース 102 に記録されている、PDA 2 に記憶されているコンテンツに対応するコンテンツ情報に含まれる接続状況フラグを、接続されていないことを示す false に書き換える。

コンテンツ管理機能 101 は、操作指示機能 112 からコンテンツデータベース 102 内でのコンテンツの移動又はコピーの指示を受けたとき、著作権管理機能 75 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コ

ンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、コンテンツデータベース 102 にコンテンツを移動又はコピーさせ、著作権管理機能 75 にソースとディスティネーション双方の利用条件の更新を指示する。

著作権管理機能 75 によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツの移動又はコピーを実行しない。

コンテンツ管理機能 101 は、PDA 2 からコンテンツデータベース 102 へのコンテンツの移動又はコピーの指示を操作指示機能 112 から受けたとき、著作権管理機能 75 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能 77 により制御されている通信部 28 に、コンテンツの要求を送信させる。通信部 28 が PDA 2 に送信するコンテンツの要求は、コンテンツ ID、バスを含むファイル名、移動又はコピーなどの操作指示を含む。

著作権管理機能 75 によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツの要求を送信しない。

コンテンツ管理機能 101 は、通信部 28 に、PDA 2 が送信したコンテンツを受信させ、コンテンツデータベース 102 に受信したコンテンツを記録させ、著作権管理機能 75 に受信したコンテンツの利用条件の更新を指示する。コンテンツデータベース 102 は、記録されたコンテンツに、新たなコンテンツ ID を対応付ける。

コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツデータベース 102 から PDA 2 へのコンテンツの移動又はコピーの指示を操作指示機能 112 から受けたとき、著作権管理機能 75 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能 77 により制御されている通信部 28 に、コンテンツ ID、及びバス名を含む移動（コピー）先のファイル名とともに、コンテンツを PDA 2 に送信させる。

コンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツを送信させない。

コンテンツを送信させて、通信部 28 が PDA 2 からコンテンツの受信確認を受信

したとき、コンテンツ管理機能 101 は、著作権管理機能 75 に送信したコンテンツの利用条件の更新を指示する。

コンテンツの移動の処理のとき、コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツデータベース 102 に、送信したコンテンツを消去させる。

コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツデータベース 102 から PDA2 へのコンテンツの移動又はコピーの要求を PDA2 から受けたとき、著作権管理機能 75 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能 77 により制御されている通信部 28 に、コンテンツ ID、及びバス名を含む移動（コピー）先のファイル名とともに、コンテンツを PDA2 に送信させる。

コンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツを送信させない。

コンテンツを送信させて、通信部 28 が PDA2 からコンテンツの受信確認を受信したとき、コンテンツ管理機能 101 は、著作権管理機能 75 に送信したコンテンツの利用条件の更新を指示する。コンテンツの移動が要求されたとき、コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツデータベース 102 に移動したコンテンツを消去させる。

コンテンツ管理機能 101 は、PDA2 からパーソナルコンピュータ 1 に移動又はコピーするコンテンツを受信したとき、著作権管理機能 75 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、コンテンツデータベース 102 に受信したコンテンツを記録させ、著作権管理機能 75 に受信したコンテンツの利用条件の更新を指示する。コンテンツデータベース 102 は、記録されたコンテンツに、新たなコンテンツ ID を対応付ける。

コンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 101 は、受信したコンテンツを破棄する。

コンテンツデータベース 102 は、コンテンツ、コンテンツ ID、機器 ID、接続状況フラグ、附加情報、利用条件、及びコンテンツ鍵を 1 つのファイルとして、ディレクトリ構造により記録する。

接続状況フラグは、対応する機器IDにより特定される機器がパーソナルコンピュータ1と接続されているか否かを示す。trueである接続状況フラグは、対応する機器IDにより特定される機器がパーソナルコンピュータ1と接続されていることを示し、falseである接続状況フラグは、対応する機器IDにより特定される機器がパーソナルコンピュータ1と接続されていないことを示す。

ネットワーク3を介して、パーソナルコンピュータ1とPDA2とが接続された場合、PDA2が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報が受信されたとき、コンテンツデータベース102は、それまで記録していた、PDA2に対応するコンテンツ情報を破棄して、受信したコンテンツ情報を記録する。

図15は、コンテンツデータベース102が記録しているコンテンツ情報の例を示す図である。コンテンツIDが”AAA”であるコンテンツは、機器IDが”DDD”である機器に記録され、名前が”111”であり、記録日が”YYMMDD”である。”DDD”である機器IDに対応する接続状況フラグがfalseであるので、機器IDが”DDD”である機器は、パーソナルコンピュータ1と接続されていない。

コンテンツIDが”AAA”であるコンテンツは、利用可能者が”UUU”であり、コピーが許可されている回数が0回であり、移動が許可されている回数が3回であり、再生が許可されている回数が10回である。コンテンツIDが”AAA”であるコンテンツは、機器IDが”DDD”である機器の、バスが¥ROOT¥AUDIO¥である、ファイル名がaudio1であるファイルに格納されている。

コンテンツIDが”BBB”であるコンテンツは、機器IDが”DDD”である機器に記録され、名前が”222”であり、記録日が”yyymmdd”である。コンテンツIDが”BBB”であるコンテンツは、利用可能者が”uuu”であり、コピーが許可されている回数が0回であり、移動が許可されている回数が3回であり、再生が許可されている回数が10回である。コンテンツIDが”BBB”であるコンテンツは、機器IDが”DDD”である機器の、バスが¥ROOT¥AUDIO¥である、ファイル名がaudio2であるファイルに格納されている。

次に、図13に示す他の機能を有する場合のコンテンツ表示システムの処理を説明する。

コンテンツの表示の処理は、図6を参照して説明した処理と同様なので、その説明は省略する。

初期設定の処理の詳細を、図16のフローチャートを参照して説明する。ステップS1701乃至ステップS1704の処理は、図7のステップS1101乃至ステップS1104の処理と同様なので、その説明は省略する。

ステップS1705において、コンテンツ管理機能101は、コンテンツデータベース102に、PDA2のコンテンツに関するコンテンツ情報を破棄させる。ステップS1706において、コンテンツ管理機能101は、コンテンツデータベース102に、ステップS1704の処理で受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツ情報を更新させる。すなわち、コンテンツデータベース102は、受信した、PDA2が記憶しているコンテンツに対応するコンテンツ情報を記録する共に、PDA2の機器IDに対応する接続状況フラグをtrueに設定する。

ステップS1707において、表示機能82は、更新されたコンテンツ情報を表示部26に表示させ、処理は終了する。表示機能82は、接続状況フラグがtrueであるコンテンツ情報と、接続状況フラグがfalseであるコンテンツ情報を異なる画像で、例えば、接続状況フラグがtrueであるコンテンツ情報を青で、接続状況フラグがfalseであるコンテンツ情報を赤で、表示部26に表示させる。

このように、パーソナルコンピュータ1は、PDA2のコンテンツに関するコンテンツ情報を更新するとともに、接続状況フラグを更新することができる。パーソナルコンピュータ1は、接続状況フラグの値に対応する色又は形状などを基に、コンテンツ情報を表示する。

再生の処理は、図8を参照して説明した処理と同様なので、その説明は省略する。

移動の処理は、図9又は図10を参照して説明した処理と同様なので、その説明は省略する。

次に、コンテンツ情報の更新の処理を図17のフローチャートを参照して説明する。ステップS1801乃至ステップS1802の処理は、図11のステップS1501乃至ステップS1502の処理と同様なので、その説明は省略する。

ステップS1803において、コンテンツ管理機能101は、コンテンツデータ

タベース 102 に、PDA 2 のコンテンツに関するコンテンツ情報を破棄させる。ステップ S1804において、コンテンツ管理機能 101 は、コンテンツデータベース 102 に、ステップ S1802 の処理で受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツ情報を更新させる。

ステップ S1805において、表示機能 82 は、更新されたコンテンツ情報を表示部 26 に表示させ、処理は終了する。

このように、パーソナルコンピュータ 1 は、コンテンツ情報を更新し、更新したコンテンツ情報を表示する。

次に、終了の処理を図 18 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S1901において、コンテンツ管理機能 74 は、コンテンツデータベース 76 に、PDA 2 のコンテンツに関するコンテンツ情報の接続状況フラグを false に設定するように、更新させ、処理は終了する。

このように、コンテンツの表示の処理を終了するとき、パーソナルコンピュータ 1 は、PDA 2 のコンテンツに関するコンテンツ情報に含まれる接続状況フラグを更新する。

なお、パーソナルコンピュータ 1 は、ネットワーク 3 を介して PDA 2 と接続されると説明したが、PDA 2 に限らず、携帯電話機、PHS (Personal Handyphone System) 端末機、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ、カーナビゲーション装置、テレビジョン受像器、ラジオ受信機、又はポータブルデバイスなどと接続して、同様の処理を実行するようにしてもよい。

また、パーソナルコンピュータ 1 は PDA 2 とネットワーク 3 を介して接続されると説明したが、公衆電話回線、携帯電話機の通信回線、PHS、インターネット、Bluetooth、デジタル衛星放送といった、有線又は無線の通信媒体を介して接続されるようにしてもよい。

なお、パーソナルコンピュータ 1 又は PDA 2 が記録又は記憶するコンテンツは、音楽又は画像に限らず、音声、文字、プログラム、又はプログラムを実行させるためのデータなどでもよい。

また、コンテンツは、DES に限らず、共通鍵方式の他のブロック暗号、ストリーム暗号、又は公開鍵方式の暗号により暗号化されるようにしてもよい。

図19は、本発明に係るコンテンツ表示システムの他の実施の形態を示す図である。

サーバ201は、ネットワーク202を介して、PDA203及びパーソナルコンピュータ204に接続する。

ネットワーク202は、IEEE1394により規定されるネットワーク若しくはIEEE802.3により規定されるネットワークなどのローカルエリアネットワーク、又はインターネットなどにより構成される。

サーバ201は、コンテンツに対応するコンテンツ情報及びコンテンツ鍵とともに、音楽又は動画像若しくは静止画像の画像などのコンテンツを記録する。コンテンツは、DESなどの方式により暗号化されている。

サーバ201は、PDA203、パーソナルコンピュータ204、又はハードディスクドライブ205が記憶しているコンテンツに関するコンテンツ情報などを記録する。

サーバ201は、予め記憶しているユーザID又はパスワードなどを基に、サーバ201の使用者を認証する。サーバ201は、予め記憶している認証鍵などを用いて、ネットワーク202を介して、PDA203又はパーソナルコンピュータ204を認証する。サーバ201は、予め記憶しているパスワードなどを用いて、ネットワーク202を介して、PDA203又はパーソナルコンピュータ204の使用者を認証する。

サーバ201は、PDA203に記憶されているコンテンツに関するコンテンツ情報を、ネットワーク202を介して、PDA203から受信して、受信したコンテンツ情報を基に、自分自身が記録しているコンテンツ情報を更新する。

サーバ201は、パーソナルコンピュータ204に記憶されているコンテンツに関するコンテンツ情報を、ネットワーク202を介して、パーソナルコンピュータ204から受信して、受信したコンテンツ情報を基に、自分自身が記録しているコンテンツ情報を更新する。

サーバ201は、ハードディスクドライブ205に記憶されているコンテンツに関するコンテンツ情報を、ネットワーク202を介して、パーソナルコンピュータ204から受信して、受信したコンテンツ情報を基に、自分自身が記録して

いるコンテンツ情報を更新する。

サーバ201は、PDA203、パーソナルコンピュータ204、又はハードディスクドライブ205が記憶しているコンテンツに関するコンテンツ情報を更新したとき、ネットワーク202を介して、更新したコンテンツ情報をPDA203及びパーソナルコンピュータ204に送信する。

サーバ201は、PDA203又はパーソナルコンピュータ204の要求に対応して、自分自身が記録しているコンテンツの利用条件に基づいて、自分自身が記録しているコンテンツをPDA203、パーソナルコンピュータ204、又はハードディスクドライブ205に移動し、又はコピーする。

サーバ201は、PDA203の要求に対応して、パーソナルコンピュータ204に、パーソナルコンピュータ204又はハードディスクドライブ205が記録しているコンテンツの利用条件に基づいて、パーソナルコンピュータ204又はハードディスクドライブ205が記録しているコンテンツをPDA203に移動させ、又はコピーさせる。

サーバ201は、パーソナルコンピュータ204の要求に対応して、PDA203に、PDA203が記録しているコンテンツの利用条件に基づいて、PDA203が記録しているコンテンツをパーソナルコンピュータ204又はハードディスクドライブ205に移動させ、又はコピーさせる。

サーバ201は、PDA203の要求に対応して、パーソナルコンピュータ204に、パーソナルコンピュータ204が記録しているコンテンツの利用条件に基づいて、パーソナルコンピュータ204が記録しているコンテンツをハードディスクドライブ205に移動させ、又はコピーさせる。

サーバ201は、PDA203の要求に対応して、パーソナルコンピュータ204に、ハードディスクドライブ205が記録しているコンテンツの利用条件に基づいて、ハードディスクドライブ205が記録しているコンテンツをパーソナルコンピュータ204に移動させ、又はコピーさせる。

PDA203は、コンテンツのコンテンツ情報を及びコンテンツ鍵とともに、コンテンツを記憶する。

PDA203は、PDA203の使用者を認証する。PDA203は、ネットワーク20

2を介して、サーバ201を認証する。

PDA203は、PDA203、パーソナルコンピュータ204、又はハードディスクドライブ205に記録されているコンテンツに関するコンテンツ情報を、ネットワーク202を介して、サーバ201から受信して、受信したコンテンツ情報を基に、記憶しているコンテンツ情報を更新する。PDA203は、PDA203、パーソナルコンピュータ204、又はハードディスクドライブ205に記録されているコンテンツに関するコンテンツ情報を表示する。

PDA203は、自分自身が記憶しているコンテンツに関するコンテンツ情報を、ネットワーク202を介して、サーバ201に送信する。

PDA203は、使用者の操作に対応して、サーバ201に、サーバ201、パーソナルコンピュータ204、又はハードディスクドライブ205に記録されているコンテンツの移動、又はコピーを要求する。

PDA203は、使用者の操作に対応して、自分自身が記憶しているコンテンツの利用条件に基づいて、PDA203に記憶されているコンテンツを再生する。

パーソナルコンピュータ204は、コンテンツのコンテンツ情報を及びコンテンツ鍵とともに、コンテンツを記録する。

パーソナルコンピュータ204は、パーソナルコンピュータ204の使用者を認証する。パーソナルコンピュータ204は、ネットワーク202を介して、サーバ201を認証する。

パーソナルコンピュータ204は、PDA203、パーソナルコンピュータ204、又はハードディスクドライブ205に記録されているコンテンツに関するコンテンツ情報を、ネットワーク202を介して、サーバ201から受信して、受信したコンテンツ情報を基に、記憶しているコンテンツ情報を更新する。パーソナルコンピュータ204は、PDA203、パーソナルコンピュータ204、又はハードディスクドライブ205に記録されているコンテンツに関するコンテンツ情報を表示する。

パーソナルコンピュータ204は、パーソナルコンピュータ204又はハードディスクドライブ205が記録しているコンテンツに関するコンテンツ情報を、ネットワーク202を介して、サーバ201に送信する。

パーソナルコンピュータ204は、使用者の操作に対応して、サーバ201に、サーバ201、又はPDA203に記録されているコンテンツの移動、又はコピーを要求する。

パーソナルコンピュータ204は、使用者の操作に対応して、パーソナルコンピュータ204又はハードディスクドライブ205が記録しているコンテンツの利用条件に基づいて、パーソナルコンピュータ204又はハードディスクドライブ205に記録されているコンテンツを再生する。

ハードディスクドライブ205は、パーソナルコンピュータ204の制御に基づいて、コンテンツのコンテンツ情報及びコンテンツ鍵とともに、コンテンツを記録する。ハードディスクドライブ205は、パーソナルコンピュータ204の制御に基づいて、記録しているコンテンツ、コンテンツ情報、及びコンテンツ鍵をパーソナルコンピュータ204に供給する。

サーバ201は、図2に示すパーソナルコンピュータ1と同様の構成を有するので、その説明は省略する。

PDA203は、図2に示すパーソナルコンピュータ1と同様の構成を有するので、その説明は省略する。

パーソナルコンピュータ204は、図2に示すパーソナルコンピュータ1と同様の構成を有するので、その説明は省略する。

図20は、サーバ201の機能を説明する図である。サーバ201は、認証機能221、コンテンツ管理機能222、著作権管理機能223、コンテンツデータベース224、及び通信機能225などを有する。

認証機能221は、内部にユーザデータベース231を有する。ユーザデータベース231は、サーバ201、PDA203、又はパーソナルコンピュータ204の使用者の認証情報（使用者を特定するためのユーザID、又はパスワードなど）を記録している。認証機能221は、使用者の操作に対応するデータ、及びユーザデータベース231に記録されている使用者の認証情報を基に、サーバ201、PDA203、又はパーソナルコンピュータ204の使用者を認証する。

認証機能221は、認証の処理に必要な認証鍵などを予め記憶し、チャレンジアンドレスポンスなどの方式により、通信機能225により制御されている通信

によって、受信したデータ及び送信するデータを基に、ネットワーク202を介して、PDA203又はパーソナルコンピュータ204を認証する。

コンテンツ管理機能222は、PDA203又はパーソナルコンピュータ204から送信され、通信機能225が受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツデータベース224に記録されているコンテンツ情報を更新する。

コンテンツ管理機能222は、通信機能225に、ネットワーク202を介して、コンテンツデータベース224に記録されているコンテンツ情報をPDA203又はパーソナルコンピュータ204に送信させる。

コンテンツ管理機能222は、通信機能225が、PDA203又はパーソナルコンピュータ204から、サーバ201に記録されているコンテンツの移動の要求を受信したとき、著作権管理機能223にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせる。著作権管理機能223は、コンテンツデータベース224に記録されている利用条件を基に、コンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを判定する。

コンテンツ管理機能222は、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、コンテンツデータベース224に、コンテンツを移動又はコピーさせる。コンテンツ管理機能222は、著作権管理機能223にソース（移動元）とディスティネーション（移動先）双方の利用条件の更新を指示する。

例えば、サーバ201から、PDA203又はパーソナルコンピュータ204へのコンテンツの移動が要求されたとき、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定された場合、コンテンツ管理機能222は、コンテンツデータベース224に、コンテンツを読み出させ、通信機能225に、ネットワーク202を介して、読み出したコンテンツをPDA203又はパーソナルコンピュータ204に送信させる。

著作権管理機能223によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能222は、コンテンツの移動又はコピーを実行しない。

コンテンツ管理機能222は、通信機能225が、PDA203から、パーソナルコンピュータ204又はハードディスクドライブ205に記録されているコンテ

ンツの移動又はコピーの要求を受信したとき、通信機能 225 に、ネットワーク 202 を介して、コンテンツの移動又はコピーの要求をパーソナルコンピュータ 204 に送信させる。

コンテンツ管理機能 222 は、通信機能 225 が、パーソナルコンピュータ 204 から、PDA 203 に記憶されているコンテンツの移動又はコピーの要求を受信したとき、通信機能 225 に、ネットワーク 202 を介して、コンテンツの移動又はコピーの要求を PDA 203 に送信させる。

通信機能 225 が PDA 203 又はパーソナルコンピュータ 204 に送信するコンテンツの移動又はコピーの要求は、コンテンツ ID、パスを含むファイル名、及び移動又はコピーなどの操作指示を含む。

コンテンツ管理機能 222 は、通信機能 225 が PDA 203 又はパーソナルコンピュータ 204 からコンテンツを受信したとき、受信したコンテンツをコンテンツデータベース 224 に記録させる。

コンテンツ管理機能 222 は、PDA 203 又はパーソナルコンピュータ 204 に、コンテンツを移動又はコピーしたとき、コンテンツデータベース 224 に、移動又はコピーしたコンテンツに対応するコンテンツ情報の更新を指示する。コンテンツ管理機能 222 は、PDA 203 又はパーソナルコンピュータ 204 から、コンテンツを移動又はコピーしたとき、コンテンツデータベース 224 に、移動又はコピーしたコンテンツに対応するコンテンツ情報の更新を指示する。

コンテンツ管理機能 222 は、PDA 203 がネットワーク 202 から切り離されたとき、コンテンツデータベース 224 に、PDA 203 に記憶されているコンテンツに対応するコンテンツ情報を更新させる。

コンテンツ管理機能 222 は、パーソナルコンピュータ 204 がネットワーク 202 から切り離されたとき、コンテンツデータベース 224 に、パーソナルコンピュータ 204 に記憶されているコンテンツに対応するコンテンツ情報を更新させる。

著作権管理機能 223 は、コンテンツの利用条件に基づいて、コンテンツデータベース 224 に記録されているコンテンツの移動又はコピーを許可又は禁止するととともに、コンテンツを移動又はコピーしたとき、コンテンツデータベース

224にコンテンツの利用条件を更新させる。

コンテンツデータベース224は、コンテンツ、コンテンツID、コンテンツ情報、及びコンテンツ鍵を1つのファイルとして、ディレクトリ構造により記録する。

通信機能225は、ネットワーク202を介して、PDA203又はパーソナルコンピュータ204から送信された、コンテンツ又はコンテンツ情報などを受信する。通信機能225は、ネットワーク202を介して、PDA203又はパーソナルコンピュータ204にコンテンツ又はコンテンツ情報をなどを送信する。

図21は、パーソナルコンピュータ204の機能を説明する図である。パーソナルコンピュータ204は、認証機能241、コンテンツ表示機能242、コンテンツ再生機能243、コンテンツ管理機能244、著作権管理機能245、コンテンツデータベース246、及び通信機能247などを有する。

認証機能241は、内部にユーザデータベース251を有する。ユーザデータベース251は、パーソナルコンピュータ204の使用者の認証情報（使用者を特定するためのユーザID、又はパスワードなど）を記録している。認証機能241は、使用者の操作に対応するデータ、及びユーザデータベース251に記録されている使用者の認証情報を基に、パーソナルコンピュータ204の使用者を認証する。

認証機能241は、認証の処理に必要な認証鍵などを予め記憶し、チャレンジアンドレスポンスなどの方式により、通信機能247が受信したデータ及び送信するデータを基に、ネットワーク202を介して、サーバ201を認証する。

コンテンツ表示機能242は、表示機能252及び操作指示機能253を有する。表示機能252は、コンテンツデータベース246に記録されているコンテンツ情報に含まれる、コンテンツに対応する付加情報を表示する。

操作指示機能253は、画面のクリックなどの使用者の操作に対応する所定のデータが供給されたとき、コンテンツ再生機能243にコンテンツの再生を指示し、表示機能252に表示を更新させる。

操作指示機能253は、ドラッグアンドドロップなどの使用者の操作に対応する所定のデータが供給されたとき、コンテンツ管理機能244にコンテンツの移

動又はコピーを指示するか、又は通信機能 247 に、コンテンツの移動又はコピーの要求をサーバ 201 に送信させる。

コンテンツ再生機能 243 は、操作指示機能 253 の指示に基づき、コンテンツデータベース 246 に記録されているコンテンツを復号して、再生する。コンテンツ再生機能 243 は、コンテンツを再生したとき、著作権管理機能 245 に、コンテンツデータベース 246 に記録されている利用条件を更新させる。

コンテンツ管理機能 244 は、通信機能 247 がサーバ 201 からコンテンツ情報を受信したとき、コンテンツデータベース 246 に、受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツ情報を更新させる。

コンテンツ管理機能 244 は、コンテンツを再生、移動、又はコピーしたとき、コンテンツデータベース 246 にコンテンツ情報を更新させ、ネットワーク 202 を介して、通信機能 247 に、更新したコンテンツ情報をサーバ 201 に送信させる。

コンテンツ管理機能 244 は、操作指示機能 253 からコンテンツデータベース 246 内でのコンテンツの移動又はコピーの指示（パーソナルコンピュータ 204 からハードディスクドライブ 205 へのコンテンツの移動又はコピーの指示、及びハードディスクドライブ 205 からパーソナルコンピュータ 204 へのコンテンツの移動又はコピーの指示を含む）を受けたとき、著作権管理機能 245 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツデータベース 246 に記録されている利用条件を基に、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、コンテンツデータベース 246 にコンテンツを移動又はコピーさせる。コンテンツ管理機能 244 は、著作権管理機能 245 にソース（移動元）とディスティネーション（移動先）双方の利用条件の更新を指示する。

コンテンツ管理機能 244 は、サーバ 201 からコンテンツデータベース 246 内でのコンテンツの移動又はコピーの要求（パーソナルコンピュータ 204 からハードディスクドライブ 205 へのコンテンツの移動又はコピーの要求、及びハードディスクドライブ 205 からパーソナルコンピュータ 204 へのコンテンツの移動又はコピーの要求を含む）を受けたとき、著作権管理機能 245 にコン

コンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツデータベース246に記録されている利用条件を基に、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、コンテンツデータベース246にコンテンツを移動又はコピーさせる。コンテンツ管理機能244は、著作権管理機能245にソース（移動元）とディスティネーション（移動先）双方の利用条件の更新を指示する。

著作権管理機能245によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能244は、コンテンツの移動又はコピーを実行しない。

コンテンツ管理機能244は、コンテンツデータベース246からサーバ201へのコンテンツの移動又はコピーの指示を操作指示機能253から受けたとき、著作権管理機能245にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能247に、コンテンツID、及びバス名を含む移動（コピー）先のファイル名とともに、コンテンツをサーバ201に送信させる。

著作権管理機能245によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能244は、通信機能247に、コンテンツを送信させない。

コンテンツ管理機能244は、コンテンツデータベース246からPDA203へのコンテンツの移動又はコピーの指示を操作指示機能253から受けたとき、著作権管理機能245にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能247に、コンテンツID、及びバス名を含む移動（コピー）先のファイル名とともに、コンテンツをPDA203に送信させる。

著作権管理機能245によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能244は、通信機能247に、コンテンツを送信させない。

コンテンツ管理機能244は、コンテンツデータベース246からサーバ201へのコンテンツの移動又はコピーの要求をサーバ201から通信機能247が

受信したとき、著作権管理機能 245 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能 247 に、コンテンツID、及びパス名を含む移動（コピー）先のファイル名とともに、コンテンツをサーバ 201 に送信させる。

著作権管理機能 245 によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 244 は、通信機能 247 に、コンテンツを送信させない。

コンテンツ管理機能 244 は、コンテンツデータベース 246 から PDA 203 へのコンテンツの移動又はコピーの要求をサーバ 201 から通信機能 247 が受信したとき、著作権管理機能 245 にコンテンツの移動又はコピーが許可されているか否かを問い合わせ、コンテンツの移動又はコピーが許可されていると判定されたとき、通信機能 247 に、コンテンツID、及びパス名を含む移動（コピー）先のファイル名とともに、コンテンツを PDA 203 に送信させる。

著作権管理機能 245 によりコンテンツの移動又はコピーが許可されていないと判定されたとき、コンテンツ管理機能 244 は、通信機能 247 に、コンテンツを送信させない。

コンテンツ管理機能 244 は、パーソナルコンピュータ 204 に移動又はコピーするコンテンツを通信機能 247 が受信したとき、コンテンツデータベース 246 に、受信したコンテンツを記録させ、著作権管理機能 245 に、受信したコンテンツの利用条件の更新を指示する。

著作権管理機能 245 は、コンテンツの利用条件に基づいて、コンテンツデータベース 246 に記録されているコンテンツの再生、移動、又はコピーを許可又は禁止するととともに、コンテンツを再生、移動、又はコピーしたとき、コンテンツデータベース 246 に、コンテンツの利用条件を更新させる。

コンテンツデータベース 246 は、コンテンツ、コンテンツID、付加情報、利用条件、及びコンテンツ鍵を 1 つのファイルとして、ディレクトリ構造により記録する。

通信機能 247 は、ネットワーク 202 を介して、サーバ 201 又は PDA 203 から送信されたコンテンツ又はコンテンツ情報などを受信する。通信機能 247

は、ネットワーク202を介して、サーバ201又はPDA203にコンテンツ又はコンテンツ情報などを送信する。

PDA203の機能の構成は、パーソナルコンピュータ204の機能の構成と同様なので、その説明は省略する。

図22は、サーバ201のコンテンツデータベース224、パーソナルコンピュータ204のコンテンツデータベース246、又はPDA203のコンテンツデータベースが記録しているコンテンツ情報の例を示す図である。

コンテンツ情報は、例えば、接続機器、コンテンツID、機器ID、機器名、接続情報、付加情報、利用条件、ファイル名、及び表示情報などで構成される。接続機器は、サーバ201との接続において、コンテンツが記録されている機器が接続されている、よりサーバ201に近い機器の機器IDである。

接続情報は、コンテンツが記録されている機器とサーバ201との接続状態を示す。接続情報が”TRUE”のとき、コンテンツが記録されている機器とサーバ201とは、接続されている。サーバ201に記録されているコンテンツに対応する接続情報は、”TRUE”とされる。接続情報が”FALSE”のとき、コンテンツが記録されている機器とサーバ201とは、接続されていない。

機器名は、機器IDに対応する、コンテンツが記録されている機器の名称である。機器名は、使用者が所望の名前を設定するようにしてもよい。

付加情報は、さらに、コンテンツの名録日、及びコンテンツの種別から構成される。

利用条件は、さらに、利用可能者、コピー回数、移動回数、及び再生回数から構成される。利用可能者は、利用可能者を特定するユーザIDとしてもよい。また、利用可能者の名前とともに、ユーザIDが利用条件に含まれるようにしてもよい。

ファイル名は、いわゆる、バスを含む。

表示情報は、例えば、アーティスト名、リリース年月日、及びアルバム名などを含む。

図22に示す例において、機器IDが”0001”であるサーバ201に記録されている、コンテンツID”0001”で特定されるコンテンツの名前が、音楽Aであり、コンテンツID”0001”で特定されるコンテンツの記録日が2000/1/15であり、コン

コンテンツID”0001”で特定されるコンテンツがMP3 (MPEG audio layer-3) 方式で符号化されているので、コンテンツID”0001”に対応する機器IDは、”0001”とされ、コンテンツID”0001”に対応する名前は”音楽A”とされ、コンテンツID”0001”に対応する記録日は”2000/1/15”とされ、コンテンツID”0001”に対応するコンテンツ種別は”mp3”とされる。

図22に示す例において、機器IDが”0001”であるサーバ201の機器名は、”サーバ”と設定されている。

コンテンツIDが”0001”であるコンテンツがサーバ201に記録されているので、コンテンツID”0001”に対応する接続情報は、”TRUE”とされる。コンテンツIDが”0001”であるコンテンツがサーバ201に記録されているので、コンテンツID”0001”に対応する接続機器は、”null”とされる。

コンテンツIDが”0001”であるコンテンツの利用可能者が”paul”なので、コンテンツID”0001”に対応する利用可能者は、”paul”とされる。コンテンツIDが”0001”であるコンテンツについて、コピーが許可されている回数が0回なので、コンテンツID”0001”に対応するコピー回数は、”0”とされる。

コンテンツIDが”0001”であるコンテンツについて、移動が許可されている回数が3回なので、コンテンツID”0001”に対応する移動回数は、”3”とされる。コンテンツIDが”0001”であるコンテンツについて、再生が許可されている回数が10回なので、コンテンツID”0001”に対応する再生回数は、”10”とされる。

コンテンツIDが”0001”であるコンテンツが、バスが¥ROOT¥AUDIOで示されるディレクトリに記録されている、ファイル名がaudio1であるファイルに格納されているので、コンテンツID”0001”に対応するファイル名は、”¥ROOT¥AUDIO¥audio1”とされる。

コンテンツID”0001”に対応する表示情報は、”aaa”であるアーティスト名、及び”bbb”であるリリース年月日を含む。

図22に示す例において、機器IDが”0002”であるパーソナルコンピュータ204に記録されている、コンテンツID”0002”で特定されるコンテンツの名前が、音楽Bであり、コンテンツID”0002”で特定されるコンテンツの記録日が2000/2

/5であり、コンテンツID”0002”で特定されるコンテンツがMP3方式で符号化されているので、コンテンツID”0002”に対応する機器IDは、”0002”とされ、コンテンツID”0002”に対応する名前は”音楽B”とされ、コンテンツID”0002”に対応する記録日は”2000/2/5”とされ、コンテンツID”0002”に対応するコンテンツ種別は”mp3”とされる。

図22に示す例において、機器IDが”0002”であるパーソナルコンピュータ204の機器名は、”PC”と設定されている。

コンテンツIDが”0002”であるコンテンツが記録されているパーソナルコンピュータ204とサーバ201とが接続されているので、コンテンツID”0002”に対応する接続情報は、”TRUE”とされる。コンテンツIDが”0002”であるコンテンツが記録されているパーソナルコンピュータ204がサーバ201に接続されているので、コンテンツID”0002”に対応する接続機器は、サーバ201の機器IDである”0001”とされる。

コンテンツIDが”0002”であるコンテンツの利用可能者が”paul”なので、コンテンツID”0002”に対応する利用可能者は、”paul”とされる。コンテンツIDが”0002”であるコンテンツについて、コピーが許可されている回数が0回なので、コンテンツID”0002”に対応するコピー回数は、”0”とされる。

コンテンツIDが”0002”であるコンテンツについて、移動が許可されている回数が3回なので、コンテンツID”0002”に対応する移動回数は、”3”とされる。コンテンツIDが”0002”であるコンテンツについて、再生が許可されている回数が10回なので、コンテンツID”0002”に対応する再生回数は、”10”とされる。

コンテンツIDが”0002”であるコンテンツが、バスが¥ROOT¥AUDIOで示されるディレクトリに記録されている、ファイル名がaudio2であるファイルに格納されているので、コンテンツID”0002”に対応するファイル名は、”¥ROOT¥AUDIO¥audio2”とされる。

コンテンツID”0002”に対応する表示情報は、”ccc”であるアーティスト名、及び”ddd”であるリリース年月日を含む。

図22に示す例において、機器IDが”0002”であるパーソナルコンピュータ2

0 4 に記録されている、コンテンツID” 0003” で特定されるコンテンツの名前が、画像Cであり、コンテンツID” 0003” で特定されるコンテンツの記録日が2000/8/30であり、コンテンツID” 0003” で特定されるコンテンツがJPEG (Joint Photographic Experts Group) 方式で符号化されているので、コンテンツID” 0003” に対応する機器IDは、” 0002” とされ、コンテンツID” 0003” に対応する名前は” 画像C” とされ、コンテンツID” 0003” に対応する記録日は” 2000/8/30” とされ、コンテンツID” 0003” に対応するコンテンツ種別は” jpeg” とされる。

コンテンツIDが” 0003” であるコンテンツが記録されているパーソナルコンピュータ204とサーバ201とが接続されているので、コンテンツID” 0003” に対応する接続情報は、” TRUE” とされる。コンテンツIDが” 0003” であるコンテンツが記録されているパーソナルコンピュータ204がサーバ201に接続されているので、コンテンツID” 0003” に対応する接続機器は、サーバ201の機器IDである” 0001” とされる。

コンテンツIDが” 0003” であるコンテンツの利用可能者が” paul” なので、コンテンツID” 0003” に対応する利用可能者は、” paul” とされる。コンテンツIDが” 0003” であるコンテンツについて、コピーが許可されている回数が1回なので、コンテンツID” 0003” に対応するコピー回数は、” 1” とされる。

コンテンツIDが” 0003” であるコンテンツについて、移動が許可されている回数が3回なので、コンテンツID” 0003” に対応する移動回数は、” 3” とされる。コンテンツIDが” 0003” であるコンテンツについて、再生が許可されている回数が10回なので、コンテンツID” 0003” に対応する再生回数は、” 10” とされる。

コンテンツIDが” 0003” であるコンテンツが、パスが¥ROOT¥IMAGEで示されるディレクトリに記録されている、ファイル名がimage1であるファイルに格納されているので、コンテンツID” 0003” に対応するファイル名は、” ¥ROOT¥IMAGE¥image1” とされる。

コンテンツID” 0003” に対応する表示情報は、” eee” であるアーティスト名、及び” fff” であるリリース年月日を含む。

図22に示す例において、機器IDが” 0003” であるハードディスクドライブ2

05に記録されている、コンテンツID”0004”で特定されるコンテンツの名前が、音楽Dであり、コンテンツID”0004”で特定されるコンテンツの記録日が2000/9/15であり、コンテンツID”0004”で特定されるコンテンツがATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding) -3 (商標) 方式で符号化されているので、コンテンツID”0004”に対応する機器IDは、”0003”とされ、コンテンツID”0004”に対応する名前は”音楽D”とされ、コンテンツID”0004”に対応する記録日は”2000/9/15”とされ、コンテンツID”0004”に対応するコンテンツ種別は”at3”とされる。

図22に示す例において、機器IDが”0003”であるハードディスクドライブ205の機器名は、”ハードディスクドライブ”と設定されている。

コンテンツIDが”0004”であるコンテンツが記録されているハードディスクドライブ205とサーバ201とがパーソナルコンピュータ204を介して接続されているので、コンテンツID”0004”に対応する接続情報は、”TRUE”とされる。コンテンツIDが”0004”であるコンテンツが記録されているハードディスクドライブ205がパーソナルコンピュータ204を介してサーバ201に接続されているので、コンテンツID”0004”に対応する接続機器は、パーソナルコンピュータ204の機器IDである”0002”とされる。

コンテンツIDが”0004”であるコンテンツの利用可能者が”kevin”なので、コンテンツID”0004”に対応する利用可能者は、”kevin”とされる。コンテンツIDが”0004”であるコンテンツについて、コピーが許可されている回数が2回なので、コンテンツID”0004”に対応するコピー回数は、”2”とされる。

コンテンツIDが”0004”であるコンテンツについて、移動が許可されている回数が2回なので、コンテンツID”0004”に対応する移動回数は、”2”とされる。コンテンツIDが”0004”であるコンテンツについて、再生が許可されている回数が20回なので、コンテンツID”0004”に対応する再生回数は、”20”とされる。

コンテンツIDが”0004”であるコンテンツが、バスが¥ROOT¥AUDIOで示されるディレクトリに記録されている、ファイル名がaudio3であるファイルに格納されているので、コンテンツID”0004”に対応するファイル名は、”¥ROOT¥AUDIO¥audi

03” とされる。

コンテンツID” 0004” に対応する表示情報は、” ggg” であるアーティスト名、及び” hhh” であるリリース年月日を含む。

図22に示す例において、機器IDが” 0004” であるPDA203に記録されている、コンテンツID” 0005” で特定されるコンテンツの名前が、画像Eであり、コンテンツID” 0005” で特定されるコンテンツの記録日が2000/6/1であり、コンテンツID” 0005” で特定されるコンテンツがGIF (Graphic Interchange Format) 方式で符号化されているので、コンテンツID” 0005” に対応する機器IDは、” 0004” とされ、コンテンツID” 0005” に対応する名前は” 画像E” とされ、コンテンツID” 0005” に対応する記録日は” 2000/6/1” とされ、コンテンツID” 0005” に対応するコンテンツ種別は” gif” とされる。

図22に示す例において、機器IDが” 0004” であるPDA203の機器名は、” PDA” と設定されている。

コンテンツIDが” 0005” であるコンテンツが記録されているPDA203とサーバ201とが接続されていないので、コンテンツID” 0005” に対応する接続情報は、” FALSE” とされる。コンテンツIDが” 0005” であるコンテンツが記録されているPDA203がサーバ201に接続されていたので、コンテンツID” 0005” に対応する接続機器は、サーバ201の機器IDである” 0001” とされる。

コンテンツIDが” 0005” であるコンテンツの利用可能者が” jamie” なので、コンテンツID” 0005” に対応する利用可能者は、” jamie” とされる。コンテンツIDが” 0005” であるコンテンツについて、コピーが許可されている回数が5回なので、コンテンツID” 0005” に対応するコピー回数は、” 5” とされる。

コンテンツIDが” 0005” であるコンテンツについて、移動が許可されている回数が4回なので、コンテンツID” 0005” に対応する移動回数は、” 4” とされる。コンテンツIDが” 0005” であるコンテンツについて、再生が許可されている回数が50回なので、コンテンツID” 0005” に対応する再生回数は、” 50” とされる。

コンテンツIDが” 0005” であるコンテンツが、パスが¥ROOT¥IMAGEで示されるディレクトリに記録されている、ファイル名がimage2であるファイルに格納されて

いるので、コンテンツID”0005”に対応するファイル名は、”¥R00T¥IMAGE¥image2”とされる。

コンテンツID”0005”に対応する表示情報は、”iii”であるアーティスト名、及び”jjj”であるリリース年月日を含む。

図23は、図22に例を示すコンテンツ情報を受信したパーソナルコンピュータ204が表示する画像の例を示す図である。

図23に示す表示例において、ルートであるサーバ201にコンテンツ”音楽A”が記録され、サーバ201にパーソナルコンピュータ204及びPDA203が接続されているので、サーバ201に対応するサーバのアイコンに対応して、サーバのアイコンの右側に、コンテンツ”音楽A”的アイコン、パーソナルコンピュータ204に対応するアイコン、及びPDA203に対応するアイコンが配置されている。

パーソナルコンピュータ204にコンテンツ”音楽B”及びコンテンツ”画像C”が記録され、パーソナルコンピュータ204にハードディスクドライブ205が接続されているので、パーソナルコンピュータ204に対応するアイコンに対応して、パーソナルコンピュータ204に対応するアイコンの右側に、コンテンツ”音楽B”的アイコン、コンテンツ”画像C”的アイコン、及びハードディスクドライブ205に対応するアイコンが配置されている。

ハードディスクドライブ205にコンテンツ”音楽D”が記録されているので、ハードディスクドライブ205に対応するアイコンに対応して、ハードディスクドライブ205に対応するアイコンの右側に、コンテンツ”音楽D”的アイコンが配置されている。

PDA203にコンテンツ”画像E”が記憶されているので、PDA203に対応するアイコンに対応して、PDA203に対応するアイコンの右側に、コンテンツ”画像E”的アイコンが配置されている。

PDA203が、サーバ201に接続されていないので、PDA203に対応するアイコン、及びコンテンツ”画像E”的アイコンは、コンテンツ”音楽A”などと異なる色で表示され、PDA203が、サーバ201に接続されていたとき、コンテンツ”画像E”を記録していたことを示す。

例えば、図24に示すように、コンテンツ”音楽B”に対応するアイコンがクリックされたとき、パーソナルコンピュータ204は、コンテンツ”音楽B”に対応する表示情報である、”ccc”であるアーティスト名、及び”ddd”であるリリース年月日などを表示する。

また、パーソナルコンピュータ204は、コンテンツに対応するアイコンがクリックされたとき、コンテンツに対応する利用条件を表示するようにしてもよい。

例えば、コンテンツ”画像C”に対応するアイコンがドラッグされ、ハードディスクドライブ205に対応するアイコンにドロップされたとき、パーソナルコンピュータ204は、記録しているコンテンツ”画像C”をハードディスクドライブ205に移動する。

コンテンツ”画像C”をハードディスクドライブ205に移動したとき、パーソナルコンピュータ204は、コンテンツ”画像C”の移動に対応して、コンテンツ情報を更新し、更新したコンテンツ情報をサーバ201に供給する。

サーバ201は、パーソナルコンピュータ204から受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツ情報を更新し、更新したコンテンツ情報をパーソナルコンピュータ204に供給する。

図25は、コンテンツ”画像C”がハードディスクドライブ205に移動されたときの、コンテンツ情報の例を示す図である。

図25に示す例において、コンテンツID”0003”で特定されるコンテンツ”画像C”が、ハードディスクドライブ205に移動されたので、コンテンツID”0003”に対応する機器IDは、ハードディスクドライブ205に対応する”0003”とされ、コンテンツID”0003”に対応する機器名は”ハードディスクドライブ”とされる。

また、コンテンツID”0003”に対応する接続機器は、パーソナルコンピュータ204に対応する”0002”とされる。

コンテンツ”画像C”の移動に対応して、更新されたコンテンツ情報を受信したとき、パーソナルコンピュータ204は、図26に示すように、ハードディスクドライブ205に対応するアイコンに対応して、ハードディスクドライブ205に対応するアイコンの右側に、コンテンツ”音楽D”のアイコン及びコンテン

ツ”画像C”のアイコンを配置する。

図27のフローチャートを参照して、図19に構成を示すコンテンツ表示システムによる、コンテンツ情報の表示の処理を説明する。

ステップS201において、サーバ201は、ネットワーク202を介して、PDA203又はパーソナルコンピュータ204などの機器が接続されたか否かを判定し、機器が接続されたと判定された場合、ステップS202に進み、機器の接続の処理を実行する。機器の接続の処理の詳細は、後述する。

ステップS201において、機器が接続されていないと判定された場合、機器の接続の処理は必要ないので、ステップS202の処理はスキップされ、手続きは、ステップS203に進む。

ステップS203において、サーバ201、PDA203、又はパーソナルコンピュータ204は、コンテンツの移動が要求されたか否かを判定し、コンテンツの移動が要求されたと判定された場合、ステップS204に進み、サーバ201、PDA203、又はパーソナルコンピュータ204は、コンテンツの移動の処理を実行する。コンテンツが移動されたとき、サーバ201は、コンテンツの移動に対応して、コンテンツ情報を更新する。コンテンツの移動の処理の詳細は、後述する。

ステップS203において、コンテンツの移動が要求されていないと判定された場合、コンテンツの移動の処理は必要ないので、ステップS204の処理はスキップされ、手続きは、ステップS205に進む。

ステップS205において、サーバ201は、コンテンツ情報が更新されたか否かを判定し、コンテンツ情報が更新されたと判定された場合、ステップS206に進み、サーバ201は、コンテンツ情報の配信の処理を実行する。サーバ201から配信されたコンテンツ情報を受信したPDA203及びパーソナルコンピュータ204は、受信したコンテンツ情報に基づいて、コンテンツ情報に対応する画像を表示する。コンテンツ情報の配信の処理の詳細は、後述する。

ステップS205において、コンテンツ情報が更新されていないと判定された場合、コンテンツ情報の配信の処理は必要ないので、ステップS206の処理はスキップされ、手続きは、ステップS207に進む。

ステップS207において、サーバ201は、PDA203又はパーソナルコンピュータ204などの機器の接続が切断されたか否かを判定し、機器の接続が切断されたと判定された場合、ステップS208に進み、機器の接続の切断の処理を実行し、ステップS201に戻り、処理を繰り返す。

ステップS207において、機器の接続が切断されたと判定された場合、機器の接続の切断の処理は必要ないので、手続きは、ステップS201に戻り、処理を繰り返す。

このように、図19に構成を示すコンテンツ表示システムは、コンテンツの移動が要求されたとき、コンテンツを移動し、コンテンツ情報が更新されたとき、更新されたコンテンツ情報を配信する。したがって、例えば、PDA203及びパーソナルコンピュータ204は、コンテンツが移動されたとき、コンテンツの移動に対応して更新されたコンテンツ情報に基づいて、コンテンツに関する情報を表示する。

なお、コンテンツ表示システムは、コンテンツの移動に限らず、コンテンツの再生、コンテンツのコピー、コンテンツの削除などのコンテンツの操作を実行し、コンテンツの状態が変化したとき、コンテンツ情報を更新し、更新されたコンテンツ情報を配信するようにしてもよい。

次に、図28のフローチャートを参照して、ステップS202に対応する、例えば、パーソナルコンピュータ204が接続されたときの、機器接続の処理を説明する。

ステップS11001において、サーバ201の認証機能221は、チャレンジアンドレスポンスなどの方式により、パーソナルコンピュータ204を認証する処理を実行する。ステップS11001において、パーソナルコンピュータ204が正当でないと判定された場合、処理は終了し、パーソナルコンピュータ204はこれ以後の処理の対象とされない。

ステップS21001において、パーソナルコンピュータ204の認証機能241は、サーバ201を認証する処理を実行する。ステップS21001において、サーバ201が正当でないと判定された場合、処理は終了し、コンテンツ情報は更新されない。

ステップS11001において、パーソナルコンピュータ204が正当であると判定されて、パーソナルコンピュータ204が認証され、ステップS21001において、サーバ201が正当であると判定されて、サーバ201が認証された場合、手続きは、ステップS11002に進み、サーバ201の認証機能221は、パーソナルコンピュータ204から供給された情報を基に、パーソナルコンピュータ204の使用者を認証する。ステップS11002において、パーソナルコンピュータ204の使用者が正当でないと判定された場合、処理は終了し、コンテンツ情報は更新されない。

ステップS11002において、パーソナルコンピュータ204の使用者が正当であると判定されて、使用者が認証された場合、ステップS11003に進み、コンテンツ管理機能222は、コンテンツデータベース224からコンテンツ情報を読み出して、通信機能225に、ネットワーク202を介して、読み出したコンテンツ情報をパーソナルコンピュータ204に送信させる。

ステップS21002において、パーソナルコンピュータ204の通信機能247は、サーバ201が送信したコンテンツ情報を受信する。ステップS21003において、パーソナルコンピュータ204のコンテンツ管理機能244は、コンテンツデータベース246に、受信したコンテンツ情報を基に、記憶しているコンテンツ情報を更新させる。

ステップS21004において、パーソナルコンピュータ204のコンテンツ管理機能244は、コンテンツデータベース246に、コンテンツ情報を読み出させ、通信機能247に、読み出したコンテンツ情報をネットワーク202を介してサーバ201に送信させる。

ステップS11004において、サーバ201の通信機能225は、パーソナルコンピュータ204が送信したコンテンツ情報を受信する。ステップS11005において、コンテンツ管理機能222は、コンテンツデータベース224に、パーソナルコンピュータ204に関するコンテンツ情報を破棄させる。

ステップS1106において、コンテンツ管理機能222は、パーソナルコンピュータ204から受信してコンテンツ情報を基に、コンテンツデータベース224に、コンテンツ情報を更新させ、処理は終了する。

このように、サーバ201に機器が接続されたとき、サーバ201及び接続された機器が記録しているコンテンツ情報が更新される。

次に、図29のフローチャートを参照して、例えば、PDA203に表示されているコンテンツのアイコンのドラッグアンドドロップにより、コンテンツの移動がPDA203からサーバ201に要求されたときの、ステップS204に対応する処理の一例である、パーソナルコンピュータ204からPDA203への、コンテンツの移動の処理を説明する。

ステップS12001において、サーバ201の通信機能225は、ネットワーク202を介して、コンテンツの移動要求をパーソナルコンピュータ204に送信する。

ステップS22001において、パーソナルコンピュータ204の通信機能247は、コンテンツの移動要求を受信する。ステップS22002において、パーソナルコンピュータ204の著作権管理機能245は、パーソナルコンピュータ204のコンテンツデータベース246に記録されている、移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件をチェックする。利用条件に移動を許可する旨が設定されていないとき、コンテンツを移動しないで処理は終了する。利用条件に移動を許可する旨が設定されているとき、ステップS22003に進み、パーソナルコンピュータ204のコンテンツ管理機能244は、パーソナルコンピュータ204のコンテンツデータベース246からコンテンツを読み出し、通信機能247に、ネットワーク202を介して、読み出したコンテンツをPDA2に送信させる。

ステップS32001において、PDA203の通信機能は、コンテンツを受信する。ステップS32002において、PDA203の著作権管理機能は、受信したコンテンツに対応して、利用条件を更新する。

ステップS22004において、パーソナルコンピュータ204の著作権管理機能245は、パーソナルコンピュータ204のコンテンツデータベース246に、送信したコンテンツに対応する利用条件を更新させる。ステップS22005において、パーソナルコンピュータ204のコンテンツ管理機能244は、コンテンツデータベース246に、送信したコンテンツに対応するコンテンツ情報

を更新させる。ステップS22006において、パーソナルコンピュータ204のコンテンツ管理機能244は、ネットワーク202を介して、通信機能247に、コンテンツ情報をサーバ201に送信させる。

ステップS12002において、サーバ201の通信機能225は、パーソナルコンピュータ204から送信されたコンテンツ情報を受信する。ステップS12003において、コンテンツ管理機能222は、コンテンツデータベース224に、パーソナルコンピュータ204に関するコンテンツ情報を破棄させる。

ステップS32003において、PDA203のコンテンツ管理機能は、受信したコンテンツに対応して、コンテンツ情報を更新する。ステップS32004において、PDA203の通信機能は、ネットワーク202を介して、コンテンツ情報をサーバ201に送信する。

ステップS12004において、サーバ201の通信機能225は、PDA203から送信されたコンテンツ情報を受信する。ステップS12005において、コンテンツ管理機能222は、コンテンツデータベース224に、PDA203に関するコンテンツ情報を破棄させる。

ステップS12006において、サーバ201のコンテンツ管理機能222は、パーソナルコンピュータ204から受信したコンテンツ情報、及びPDA203から受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツデータベース224にコンテンツ情報を更新させ、処理は終了する。

このように、サーバ201、パーソナルコンピュータ204、及びPDA203は、コンテンツを移動するとともに、移動したコンテンツに対するコンテンツ情報を更新することができる。

なお、PDA203からパーソナルコンピュータ204へのコンテンツの移動は、同様の処理で実行されるので、その説明は省略する。

次に、図30のフローチャートを参照して、例えば、パーソナルコンピュータ204に表示されているコンテンツのアイコンのドラッグアンドドロップにより、コンテンツの移動がパーソナルコンピュータ204からサーバ201に要求されたときの、ステップS204に対応する処理の他の一例である、サーバ201からパーソナルコンピュータ204への、コンテンツの移動の処理を説明する。

ステップS13001において、サーバ201の著作権管理機能223は、サーバ201のコンテンツデータベース224に記録されている、移動が要求されたコンテンツに対応する利用条件をチェックする。利用条件に移動を許可する旨が設定されていないとき、コンテンツを移動しないで処理は終了する。利用条件に移動を許可する旨が設定されているとき、ステップS13002に進み、サーバ201のコンテンツ管理機能222は、サーバ201のコンテンツデータベース224からコンテンツを読み出し、通信機能225に、ネットワーク202を介して、読み出したコンテンツをパーソナルコンピュータ204に送信させる。

ステップS13003において、サーバ201の著作権管理機能223は、サーバ201のコンテンツデータベース224に、送信したコンテンツに対応する利用条件を更新させる。

ステップS23001において、パーソナルコンピュータ204の通信機能247は、コンテンツを受信する。ステップS23002において、パーソナルコンピュータ204の著作権管理機能245は、受信したコンテンツに対応して、コンテンツデータベース246に、利用条件を更新させる。

ステップS23003において、パーソナルコンピュータ204のコンテンツ管理機能244は、受信したコンテンツに対応して、コンテンツデータベース246に、コンテンツ情報を更新させる。ステップS23004において、パーソナルコンピュータ204の通信機能247は、ネットワーク202を介して、コンテンツ情報をサーバ201に送信する。

ステップS13004において、サーバ201の通信機能225は、パーソナルコンピュータ204から送信されたコンテンツ情報を受信する。ステップS13005において、コンテンツ管理機能222は、コンテンツデータベース224に、パーソナルコンピュータ204に関するコンテンツ情報を破棄させる。

ステップS13006において、サーバ201のコンテンツ管理機能222は、パーソナルコンピュータ204から受信したコンテンツ情報を基に、コンテンツデータベース224にコンテンツ情報を更新させ、処理は終了する。

このように、サーバ201、及びパーソナルコンピュータ204は、コンテンツを移動するとともに、移動したコンテンツに対応するコンテンツ情報を更新す

ることができる。

なお、サーバ201からPDA203へのコンテンツの移動、パーソナルコンピュータ204からサーバ201へのコンテンツの移動、及びPDA203からサーバ201へのコンテンツの移動は、同様の処理で実行されるので、その説明は省略する。

次に、図31のフローチャートを参照して、図27のステップS2.06に対応する、コンテンツ情報が更新されたときに実行される、コンテンツ情報の配信の処理を説明する。

ステップS14001において、サーバ201の通信機能225は、ネットワーク202を介して、コンテンツ情報をPDA203に送信する。

ステップS34001において、PDA203の通信機能は、サーバ201から送信されたコンテンツ情報を受信する。ステップS34002において、PDA203のコンテンツ管理機能は、受信したコンテンツ情報に基づいて、記憶しているコンテンツ情報を更新する。ステップS34003において、PDA203のコンテンツ表示機能は、更新したコンテンツ情報を基に、コンテンツ情報を表示する。

ステップS14002において、サーバ201の通信機能225は、ネットワーク202を介して、コンテンツ情報をパーソナルコンピュータ204に送信する。

ステップS24001において、パーソナルコンピュータ204の通信機能247は、サーバ201から送信されたコンテンツ情報を受信する。ステップS24002において、パーソナルコンピュータ204のコンテンツ管理機能244は、受信したコンテンツ情報に基づいて、記憶しているコンテンツ情報を更新する。ステップS24003において、パーソナルコンピュータ204のコンテンツ表示機能242は、更新したコンテンツ情報を基に、コンテンツ情報を表示して、処理は終了する。

このように、コンテンツ情報が更新されたとき、コンテンツ情報は、サーバ201に接続されている機器に配信される。

なお、サーバ201にN個の機器が接続されているとき、サーバ201は、N個の機器のそれぞれに更新されたコンテンツ情報を配信する。

次に、図32のフローチャートを参照して、図27のステップS208に対応する、機器の接続の切断の処理を説明する。

ステップS15001において、サーバ201のコンテンツ管理機能222は、コンテンツデータベース224に、接続が切断された機器のコンテンツに関するコンテンツ情報の接続状況フラグをfalseに設定するように、コンテンツ情報を更新させ、処理は終了する。

例えば、パーソナルコンピュータ204の接続が切断されたとき、コンテンツ管理機能222は、コンテンツデータベース224に、パーソナルコンピュータ204のコンテンツに関するコンテンツ情報の接続状況フラグをfalseに設定するように、コンテンツ情報を更新させる。

このように、コンテンツの表示の処理を終了するとき、サーバ201は、接続が切断された機器のコンテンツに関するコンテンツ情報に含まれる接続状況フラグを更新する。

なお、サーバ201は、ネットワーク202を介してPDA203及びパーソナルコンピュータ204と接続されると説明したが、PDA203又はパーソナルコンピュータ204に限らず、携帯電話機、PHS端末機、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ、カーナビゲーション装置、テレビジョン受像器、ラジオ受信機、又はポータブルデバイスなどと接続して、同様の処理を実行するようにしてもよい。

また、サーバ201は、ネットワーク202を介してPDA203及びパーソナルコンピュータ204と接続されると説明したが、公衆電話回線、携帯電話機の通信回線、PHS、インターネット、Bluetooth、デジタル衛星放送といった、有線又は無線の通信媒体を介して接続されるようにしてもよい。

なお、サーバ201、PDA203、又はパーソナルコンピュータ204が記録又は記憶するコンテンツは、音楽又は画像に限らず、音声、文字、プログラム、又はプログラムを実行させるためのデータなどでもよい。

また、コンテンツは、DESに限らず、共通鍵方式の他のブロック暗号、ストリーム暗号、又は公開鍵方式の暗号により暗号化されるようにしてもよい。

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフ

トウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、又は、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

この記録媒体は、図2に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク51（フロッピディスクを含む）、光ディスク52（CD-ROM（Compact Disc-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disc）を含む）、光磁気ディスク53（MD（Mini-Disc）を含む）、若しくは半導体メモリ54などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されているROM22や、記録部29に含まれるハードディスクなどで構成される。

なお、上述した一連の処理を実行させるプログラムは、必要に応じてルータ、モ뎀などのインターフェースを介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線又は無線の通信媒体を介してコンピュータにインストールされるようにしてもよい。

また、本明細書において、記録媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

産業上の利用可能性

本発明に係る情報提供装置及び方法、並びに記録媒体によれば、伝送路を介して、情報処理装置が認証され、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関係する情報が保持され、情報処理装置から送信された、コンテンツの利用条件、及び

コンテンツに関する情報の受信が制御され、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報が更新されるようにしたので、迅速に所望のコンテンツを探し出すことができるとともに、著作権保護されたコンテンツを利用条件に従って簡単に移動又はコピーなどができるようになる。

本発明に係る情報処理装置及び方法、並びに記録媒体によれば、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報が保持され、コンテンツが操作された場合、コンテンツの操作に対応して、保持している利用条件及び情報が更新され、伝送路を介して、情報提供装置が認証され、コンテンツが操作された場合、情報提供装置への、利用条件及び情報の送信が制御され、情報提供装置から送信された、コンテンツの利用条件、及びコンテンツに関する情報の受信が制御され、受信した利用条件及び情報を基に、保持している利用条件及び情報が更新され、情報の表示が制御されるようにしたので、迅速に所望のコンテンツを探し出すことができるとともに、著作権保護されたコンテンツを利用条件に従って簡単に移動又はコピーなどができるようになる。

請求の範囲

1. 操作の制限が記述されている利用条件を基にコンテンツを取り扱う第1の情報処理装置に、伝送路を介して、前記コンテンツに関係する情報を提供する情報提供装置において、

前記伝送路を介して、前記第1の情報処理装置を認証する装置認証手段と、

前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する前記情報を保持する保持手段と、

前記第1の情報処理装置から送信された、前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する前記情報の受信を制御する第1の受信制御手段と、

受信した前記利用条件及び前記情報を基に、保持している前記利用条件及び前記情報を更新する更新手段とを含む情報提供装置。

2. 前記情報が更新された場合、第2の情報処理装置への前記情報の送信を制御する送信制御手段をさらに含む請求の範囲第1項記載の情報提供装置。

3. 前記コンテンツに関係する前記情報の表示を制御する表示制御手段をさらに含む請求の範囲第1項記載の情報提供装置。

4. 前記第1の情報処理装置から送信された、前記コンテンツの操作の要求の受信を制御する第2の受信制御手段と、

第2の情報処理装置への、前記コンテンツの操作の要求の送信を制御する送信制御手段とをさらに含む請求の範囲第1項記載の情報提供装置。

5. 保持している前記利用条件を基に、前記コンテンツの操作を許可するか否かを判定する判定手段と、

前記コンテンツの操作を許可すると判定された場合、前記コンテンツを操作する操作手段とをさらに含む請求の範囲第1項記載の情報提供装置。

6. 自分自身の使用者を認証する使用者認証手段をさらに含む請求の範囲第1項記載の情報提供装置。

7. 前記第1の情報処理装置の使用者を認証する使用者認証手段をさらに含む請求の範囲第1項記載の情報提供装置。

8. 前記保持手段は、前記伝送路を介して、前記第1の情報処理装置が接続され

ているか否かを示すフラグをさらに保持し、

前記更新手段は、前記フラグをさらに更新することを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報提供装置。

9. 操作の制限が記述されている利用条件を基にコンテンツを取り扱う情報処理装置に、伝送路を介して、前記コンテンツに関係する情報を提供する情報提供方法において、

前記伝送路を介して、前記情報処理装置を認証する装置認証処理ステップと、

前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する前記情報を保持する保持処理ステップと、

前記情報処理装置から送信された、前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する前記情報の受信を制御する受信制御処理ステップと、

受信した前記利用条件及び前記情報を基に、保持している前記利用条件及び前記情報を更新する更新処理ステップとを含む情報提供方法。

10. 操作の制限が記述されている利用条件を基にコンテンツを取り扱う情報処理装置に、伝送路を介して、前記コンテンツに関係する情報を提供する情報提供用のプログラムであって、

前記伝送路を介して、前記情報処理装置を認証する装置認証処理ステップと、前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する前記情報を保持する保持処理ステップと、

前記情報処理装置から送信された、前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する前記情報の受信を制御する受信制御処理ステップと、

受信した前記利用条件及び前記情報を基に、保持している前記利用条件及び前記情報を更新する更新処理ステップとを含むコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

11. 伝送路を介して情報提供装置に接続されるとともに、操作の制限が記述されている利用条件を基にコンテンツを取り扱う情報処理装置において、

前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する情報を保持する保持手段と、

前記コンテンツが操作された場合、前記コンテンツの操作に対応して、保持し

ている前記利用条件及び前記情報を更新する第1の更新手段と、
前記伝送路を介して、前記情報提供装置を認証する装置認証手段と、
前記コンテンツが操作された場合、前記情報提供装置への、前記利用条件及び
前記情報の送信を制御する第1の送信制御手段と、
前記情報提供装置から送信された、前記コンテンツの前記利用条件、及び前記
コンテンツに関係する前記情報の受信を制御する受信制御手段と、
受信した前記利用条件及び前記情報を基に、保持している前記利用条件及び前
記情報を更新する第2の更新手段と、
前記情報の表示を制御する表示制御手段とを含む情報処理装置。

12. 保持している前記利用条件を基に、前記コンテンツの操作を許可するか否
かを判定する判定手段と、

前記コンテンツの操作を許可すると判定された場合、前記コンテンツを操作す
る操作手段とをさらに含む請求の範囲第11項記載の情報処理装置。

13. 自分自身の使用者を認証する使用者認証手段をさらに含む請求の範囲第1
1項記載の情報処理装置。

14. 前記情報提供装置への、前記コンテンツの操作の要求の送信を制御する第
2の送信制御手段をさらに含む請求の範囲第11項記載の情報処理装置。

15. 伝送路を介して情報提供装置に接続されるとともに、操作の制限が記述さ
れている利用条件を基にコンテンツを取り扱う情報処理装置の情報処理方法にお
いて、

前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する情報を保持す
る保持処理ステップと、

前記コンテンツが操作された場合、前記コンテンツの操作に対応して、保持し
ている前記利用条件及び前記情報を更新する第1の更新処理ステップと、

前記伝送路を介して、前記情報提供装置を認証する装置認証処理ステップと、

前記コンテンツが操作された場合、前記情報提供装置への、前記利用条件及び
前記情報の送信を制御する送信制御処理ステップと、

前記情報提供装置から送信された、前記コンテンツの前記利用条件、及び前記
コンテンツに関係する前記情報の受信を制御する受信制御処理ステップと、

受信した前記利用条件及び前記情報を基に、保持している前記利用条件及び前記情報を更新する第2の更新処理ステップと、

前記情報の表示を制御する表示制御処理ステップとを含む情報処理方法。

16. 伝送路を介して情報提供装置に接続されるとともに、操作の制限が記述されている利用条件を基にコンテンツを取り扱う情報処理装置の情報処理用のプログラムであって、

前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する情報を保持する保持処理ステップと、

前記コンテンツが操作された場合、前記コンテンツの操作に対応して、保持している前記利用条件及び前記情報を更新する第1の更新処理ステップと、

前記伝送路を介して、前記情報提供装置を認証する装置認証処理ステップと、

前記コンテンツが操作された場合、前記情報提供装置への、前記利用条件及び前記情報の送信を制御する送信制御処理ステップと、

前記情報提供装置から送信された、前記コンテンツの前記利用条件、及び前記コンテンツに関係する前記情報の受信を制御する受信制御処理ステップと、

受信した前記利用条件及び前記情報を基に、保持している前記利用条件及び前記情報を更新する第2の更新処理ステップと、

前記情報の表示を制御する表示制御処理ステップとを含むコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

1/31

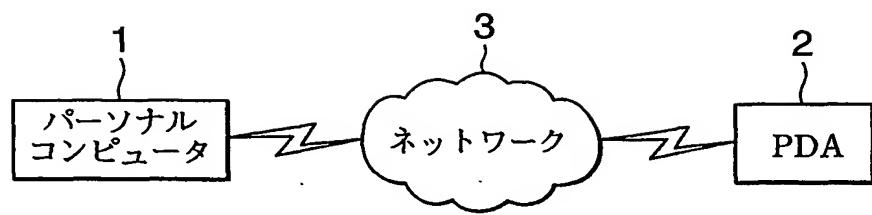


FIG.1

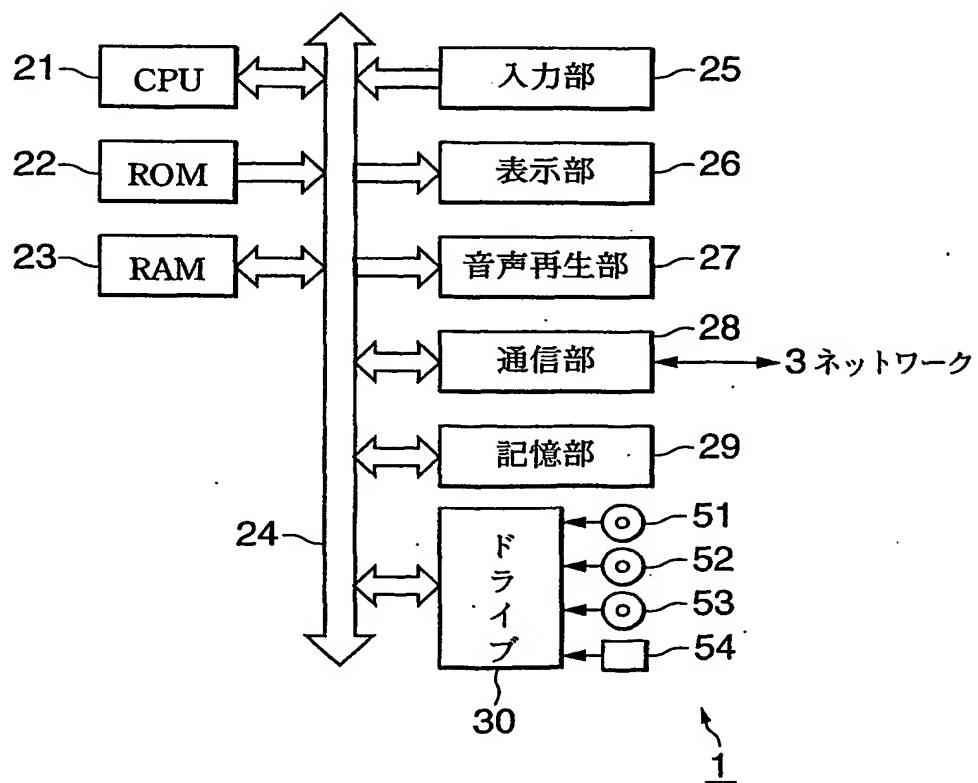


FIG.2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/31

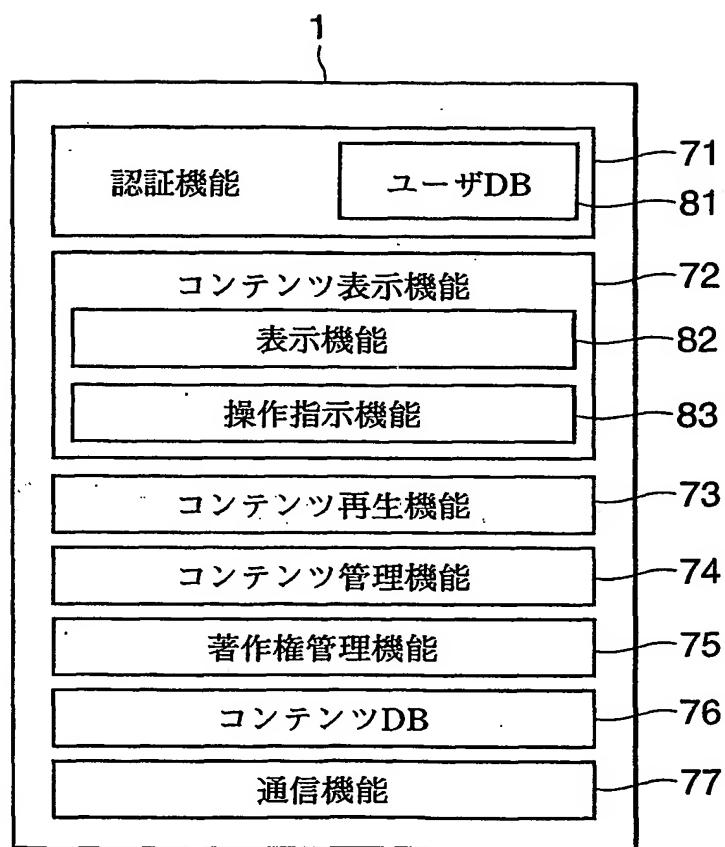


FIG.3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/31

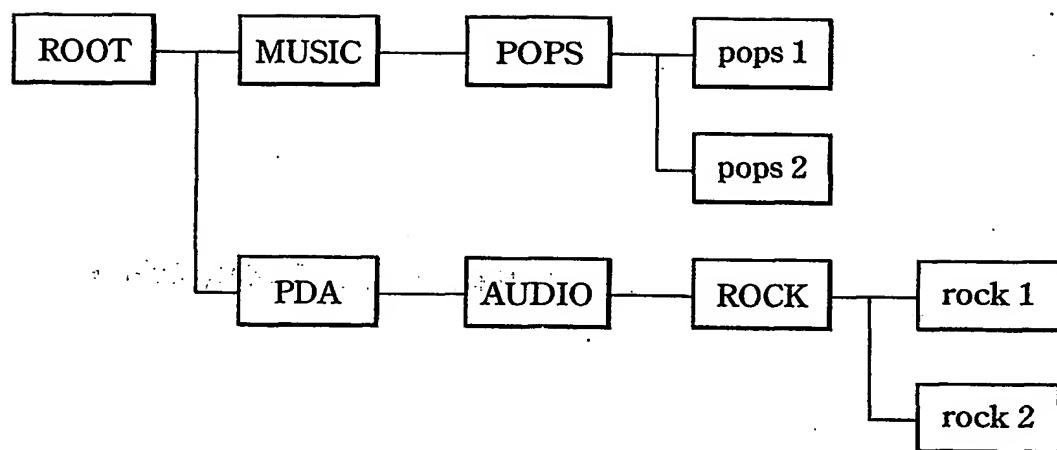


FIG.4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/31

コンテンツID	機器ID	付加情報		利用条件			ファイル名
		名前	記録日	利用可能者	コピー回数	移動回数	
AAA	DDD	111	YYMMDD	UUU	0	3	¥ROOT¥AUDIO¥audio1
BBB	ddd	222	yyymmdd	uuu	0	3	¥ROOT¥AUDIO¥audio2

FIG.5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

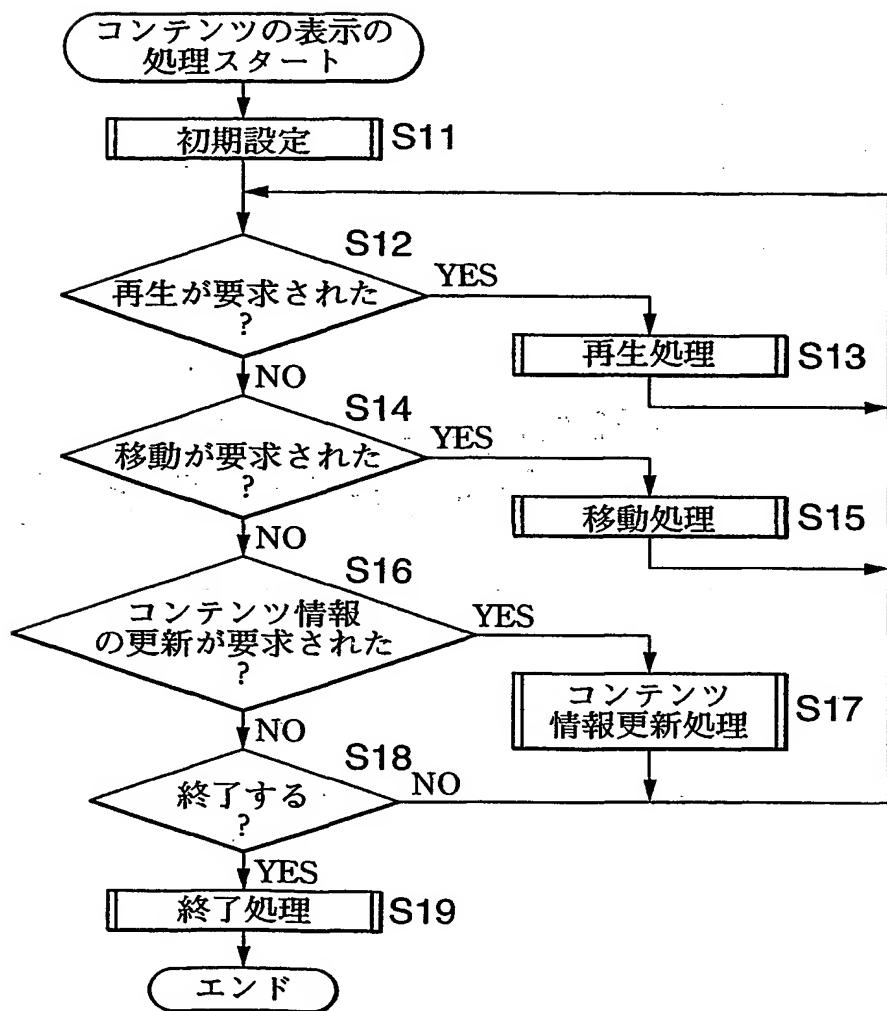


FIG.6

THIS PAGE BLANK (USPTO)

6/31

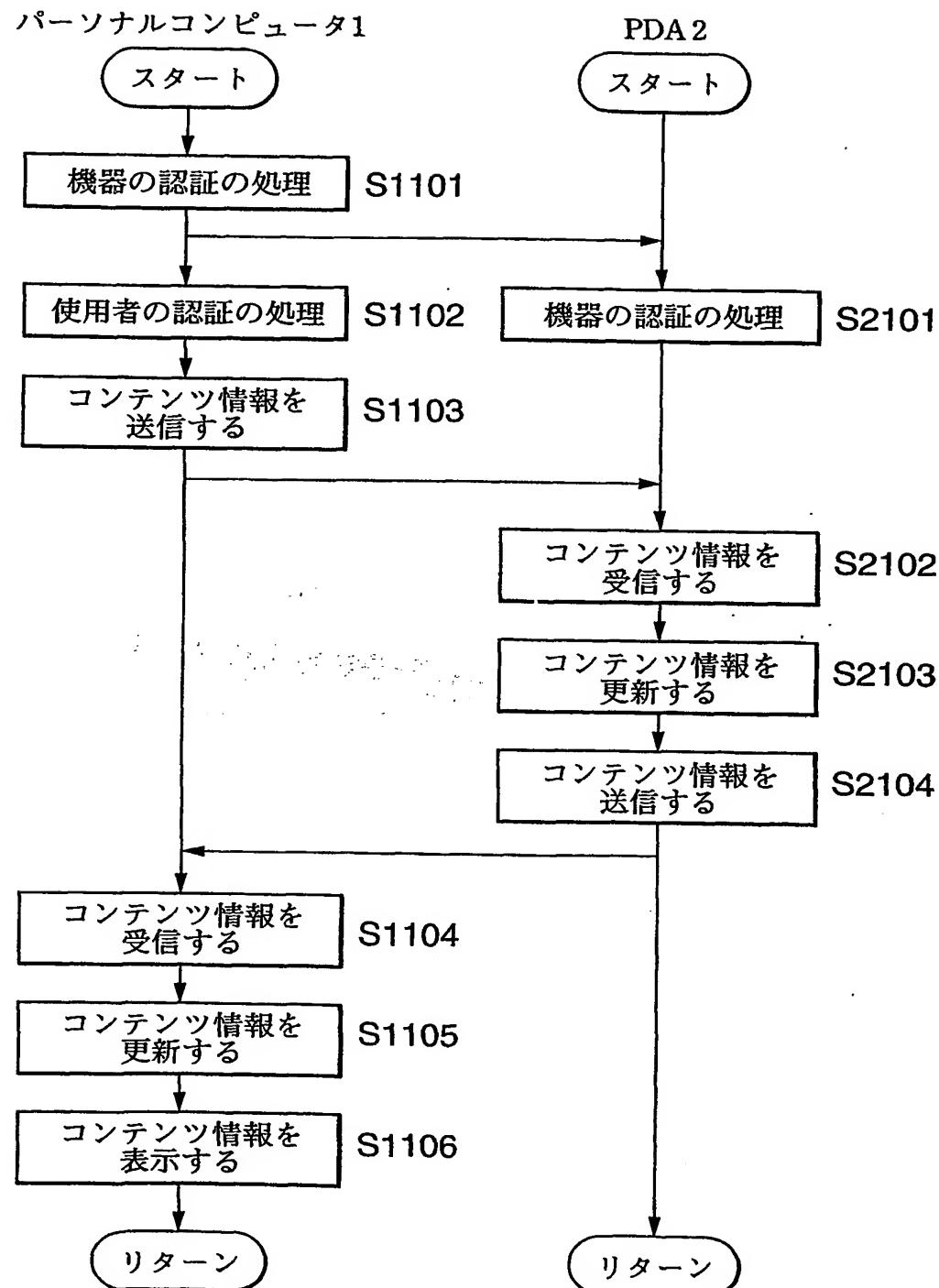


FIG.7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

7/31

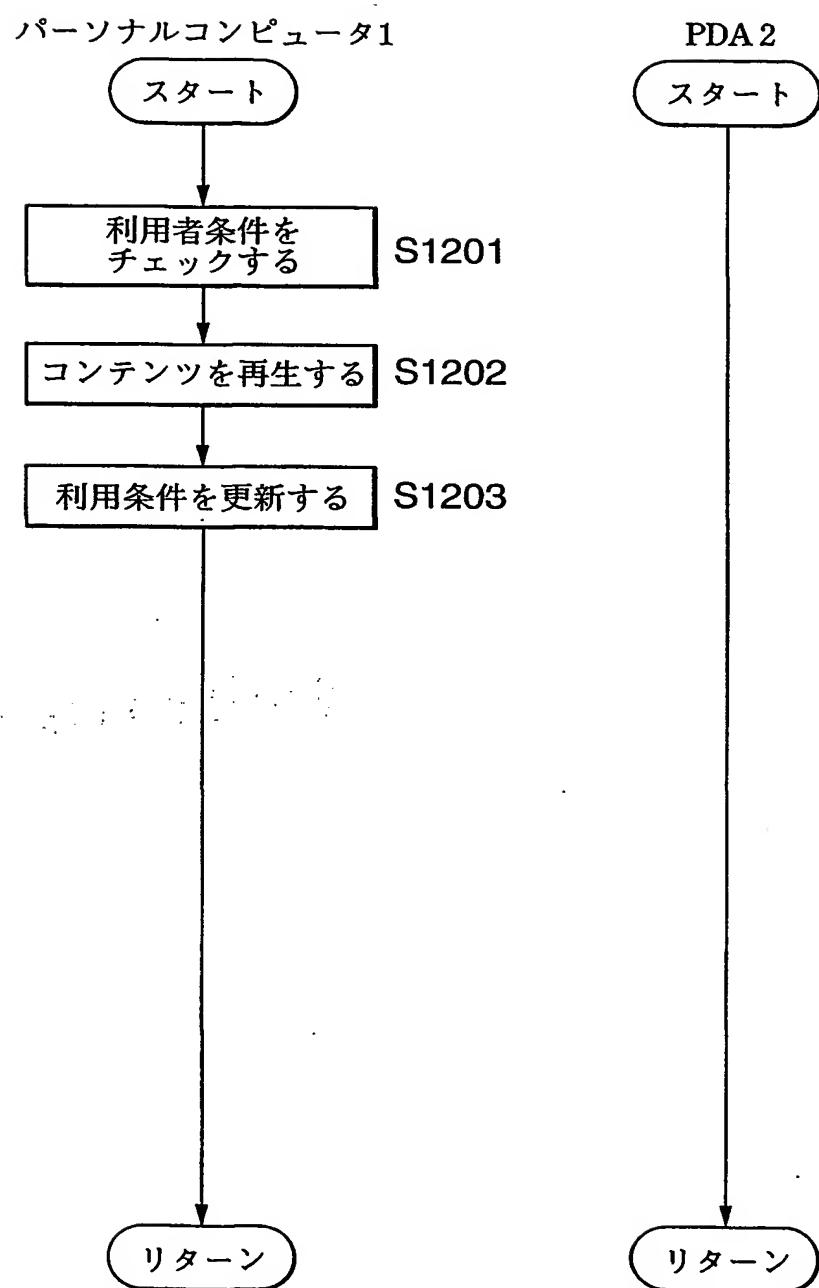


FIG.8

THIS PAGE BLANK (USPTO)

8/31

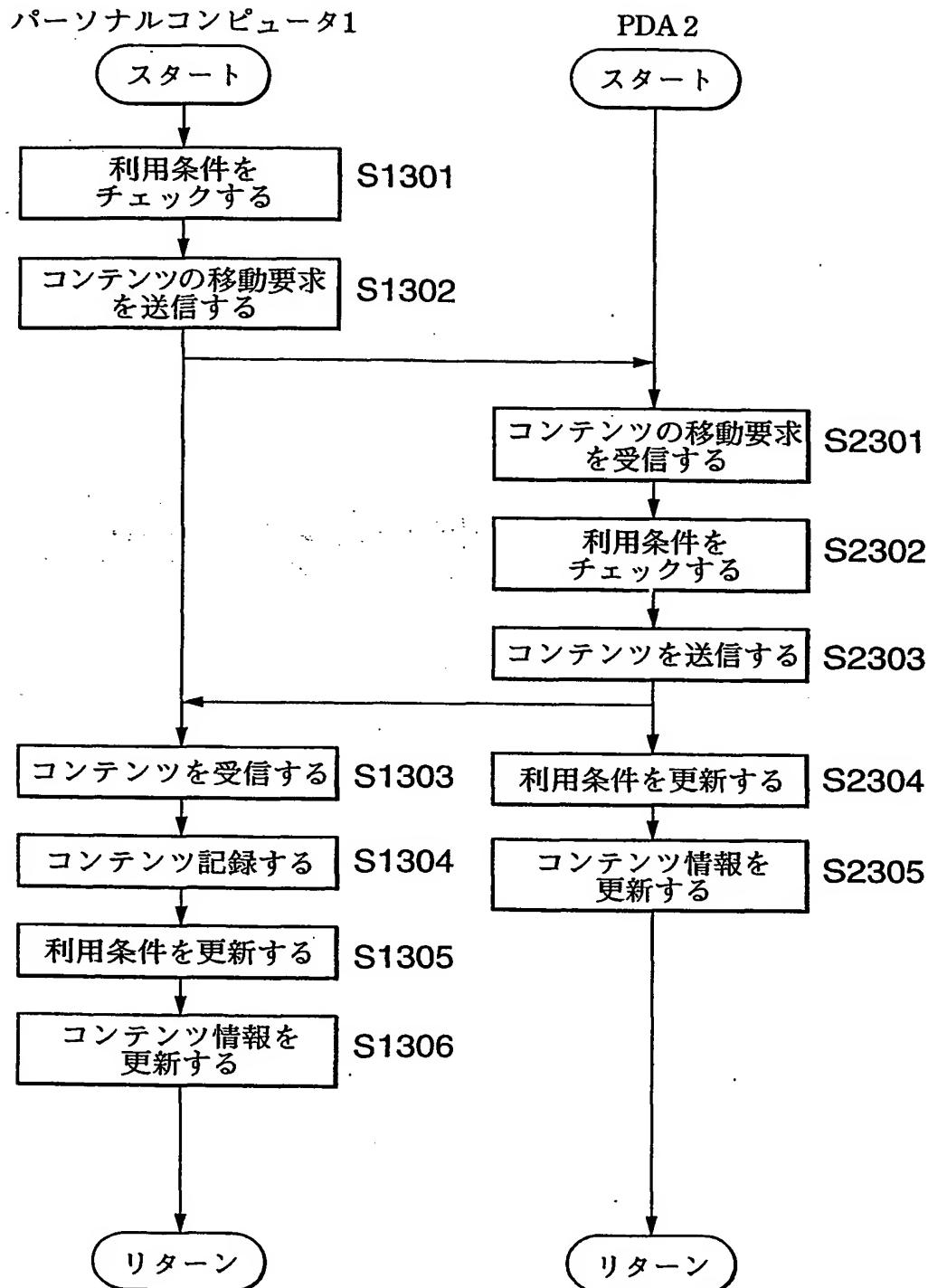


FIG.9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

9/31

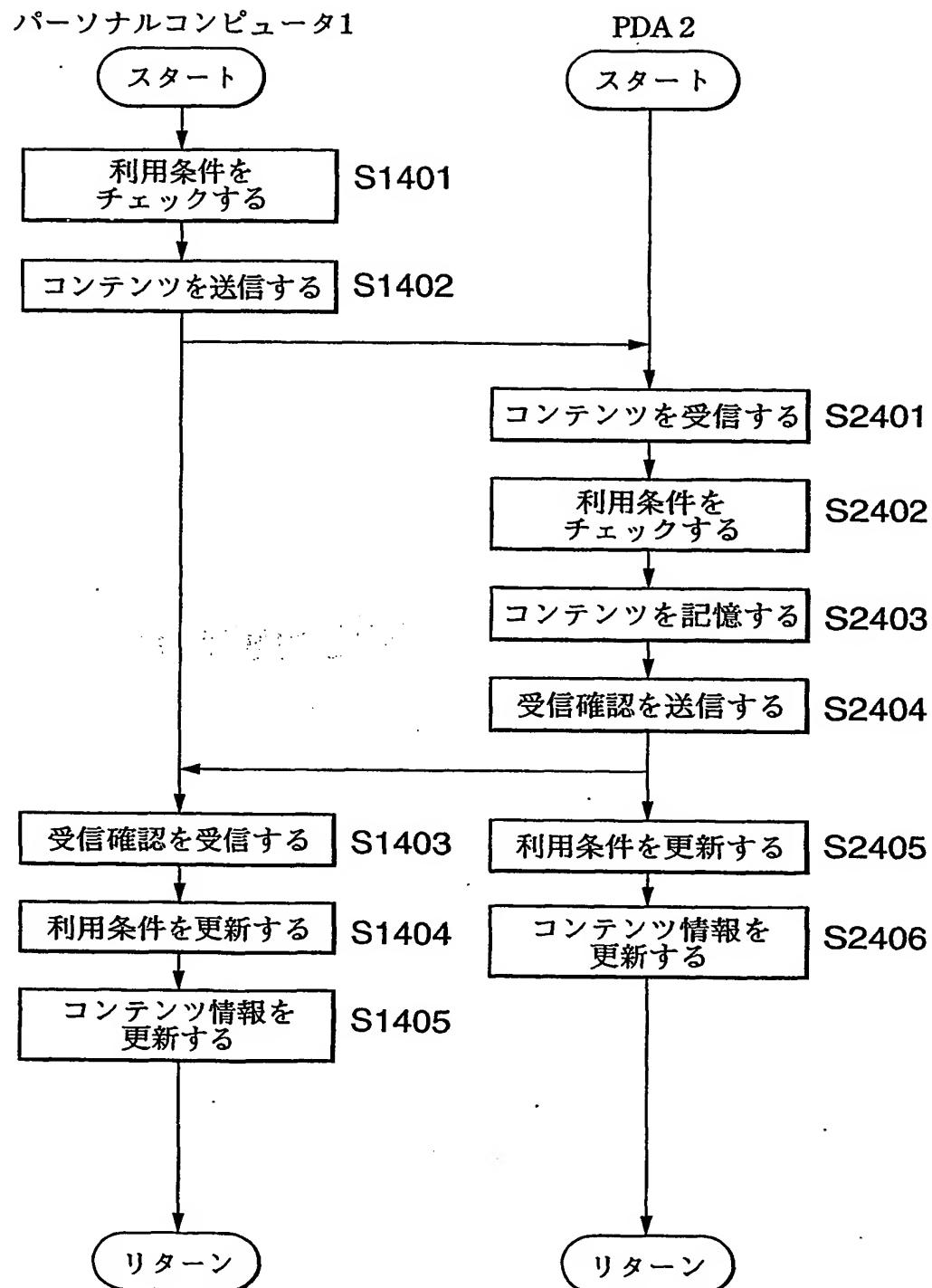


FIG.10

THIS PAGE BLANK (USPTO)

10/31

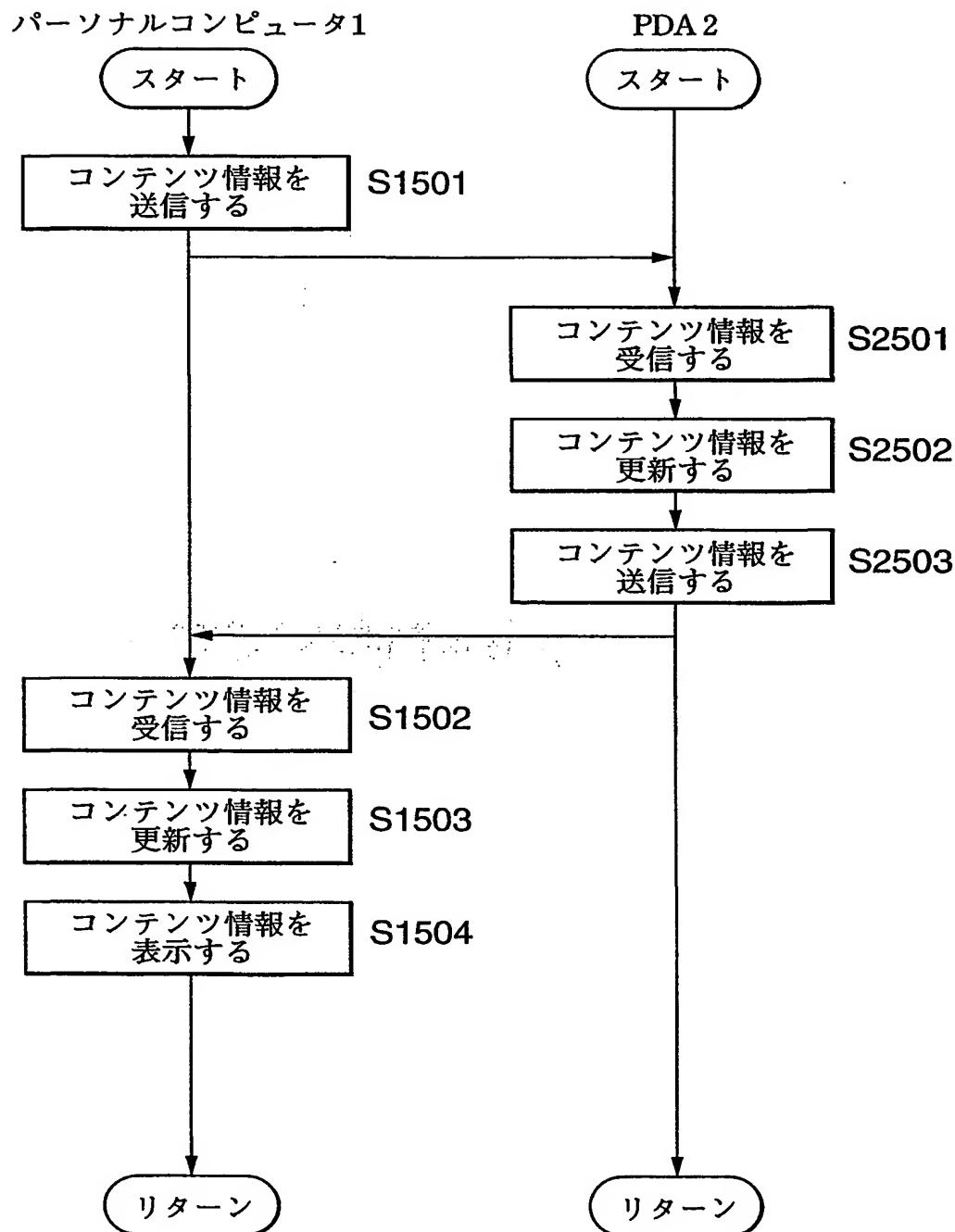


FIG.11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

11/31

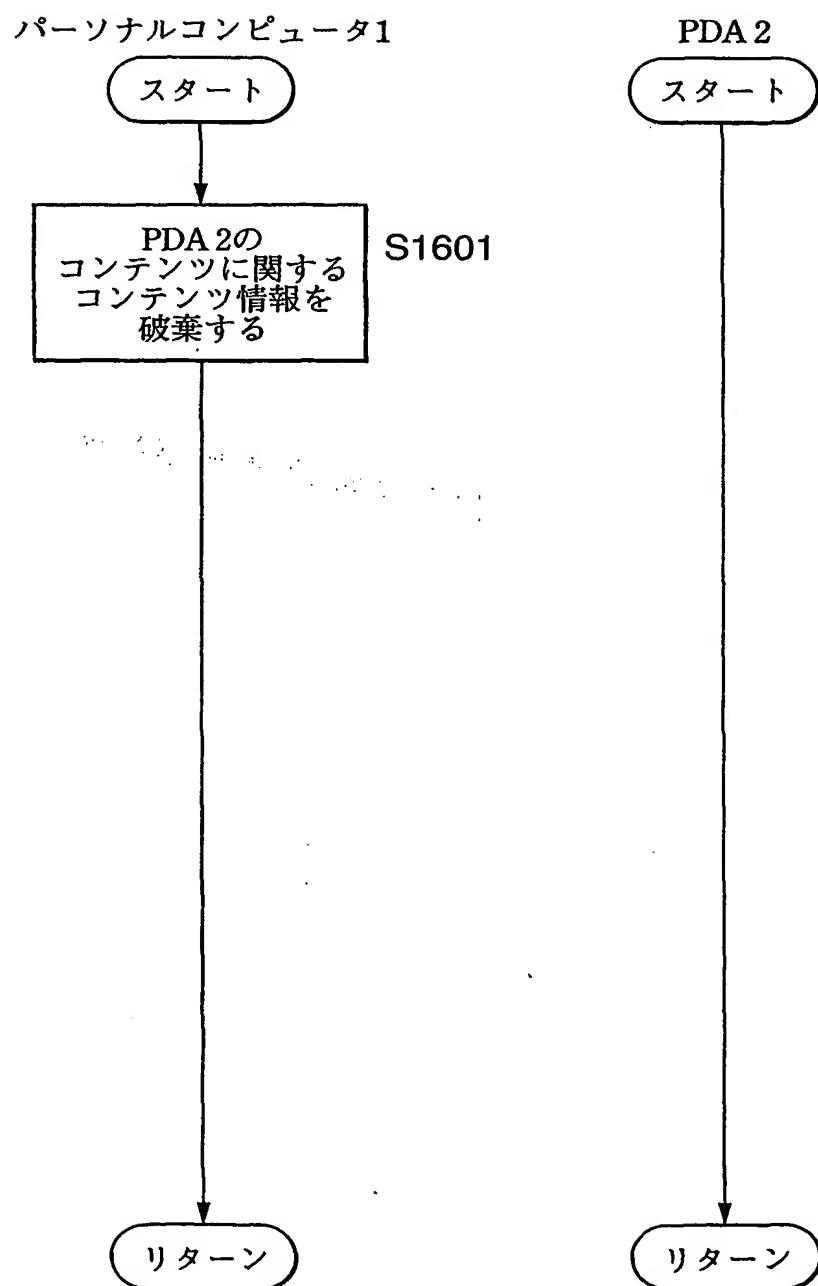


FIG.12

THIS PAGE BLANK (USPTO)

12/31

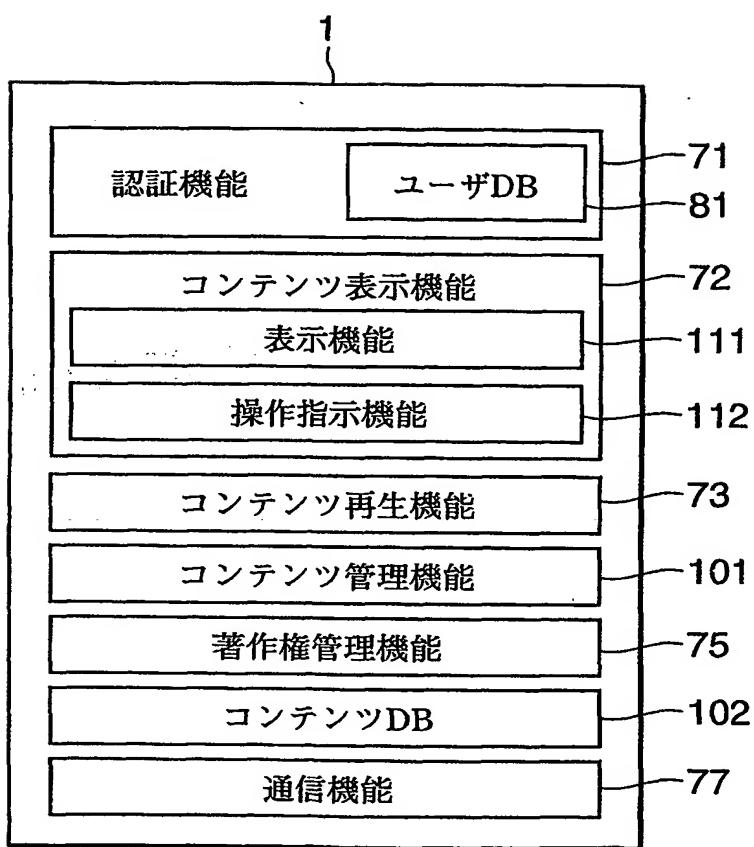


FIG.13

THIS PAGE BLANK (USPTO)

13/31

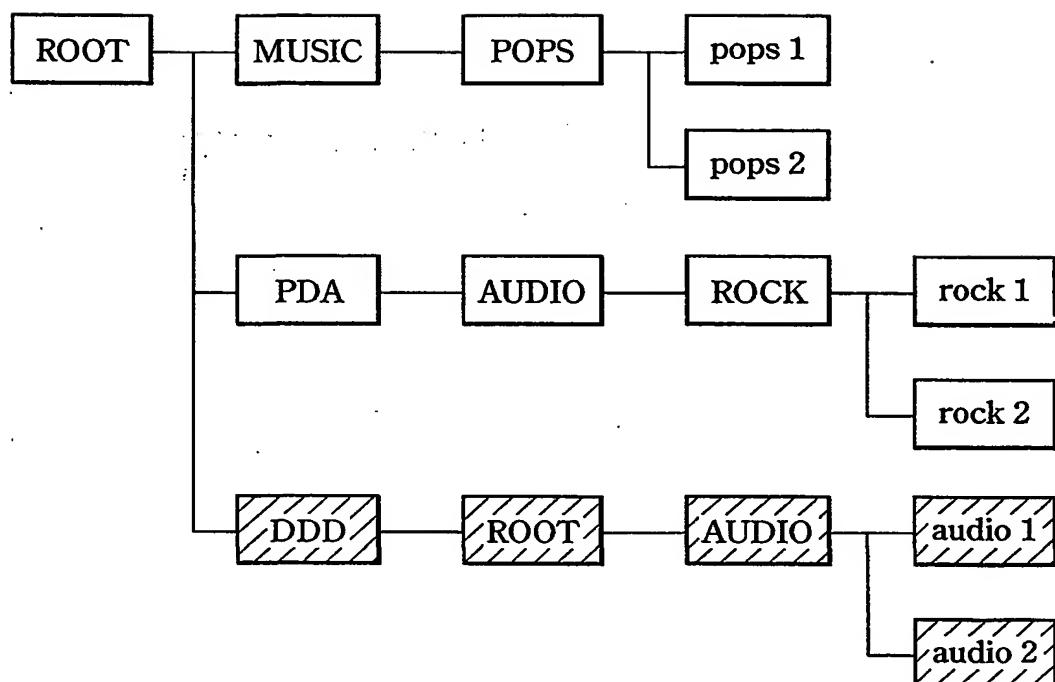


FIG.14

THIS PAGE BLANK (USPTO)

14/31

コンテンツID	機器ID	接続状況	付加情報		利用可能者	コピー回数	移動回数	再生回数	ファイル名
			名前	記録日					
AAA	DDD	false	111	YYMMDD	UUU	0	3	10	¥ROOT¥AUDIO¥audio1
BBB	DDD	false	222	yyymmdd	uuu	0	3	10	¥ROOT¥AUDIO¥audio2

FIG.15

THIS PAGE BLANK (USPTO)

15/31

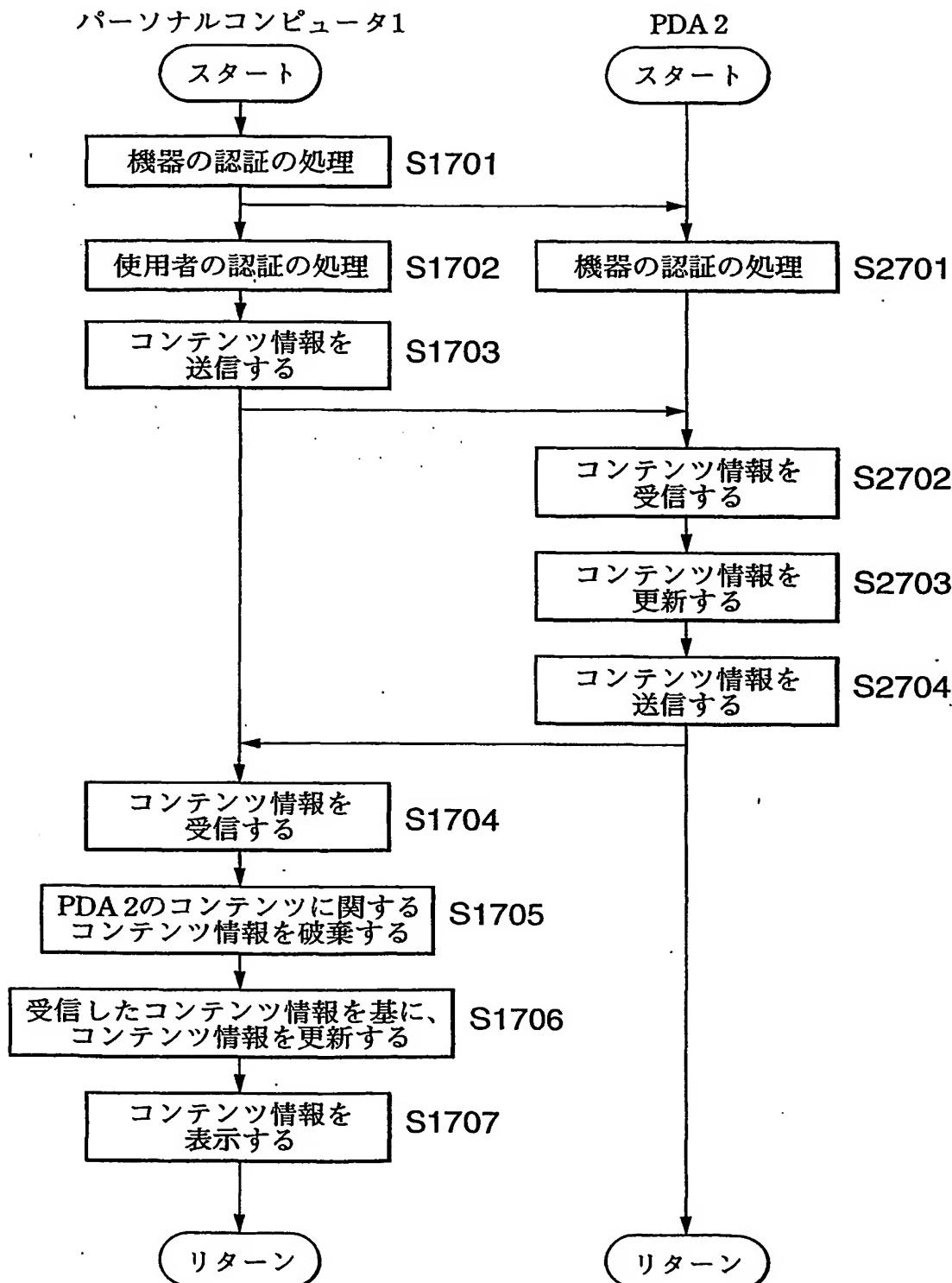


FIG.16

THIS PAGE BLANK (USPTO)

16/31

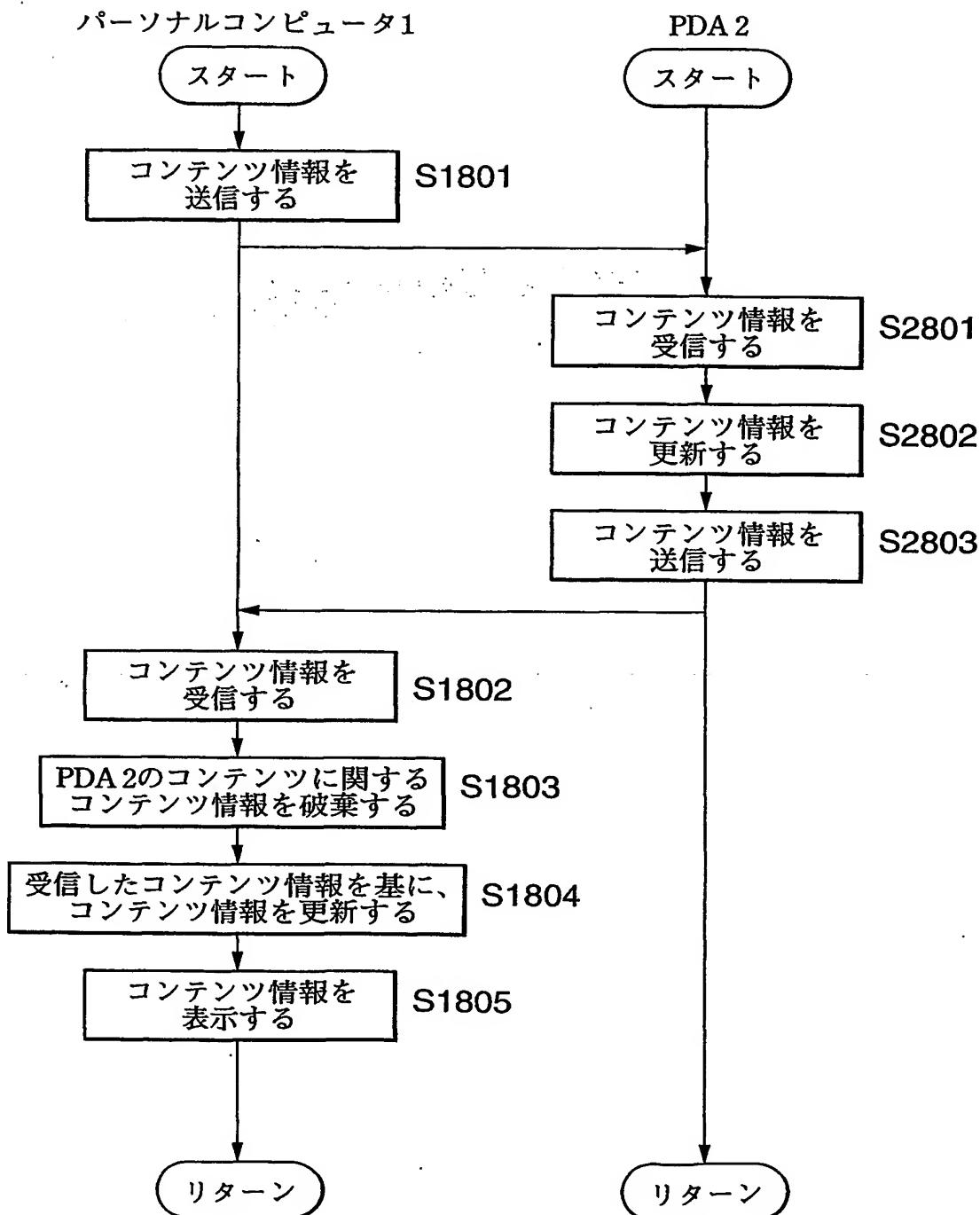


FIG.17

THIS PAGE BLANK (USPTO)

17/31

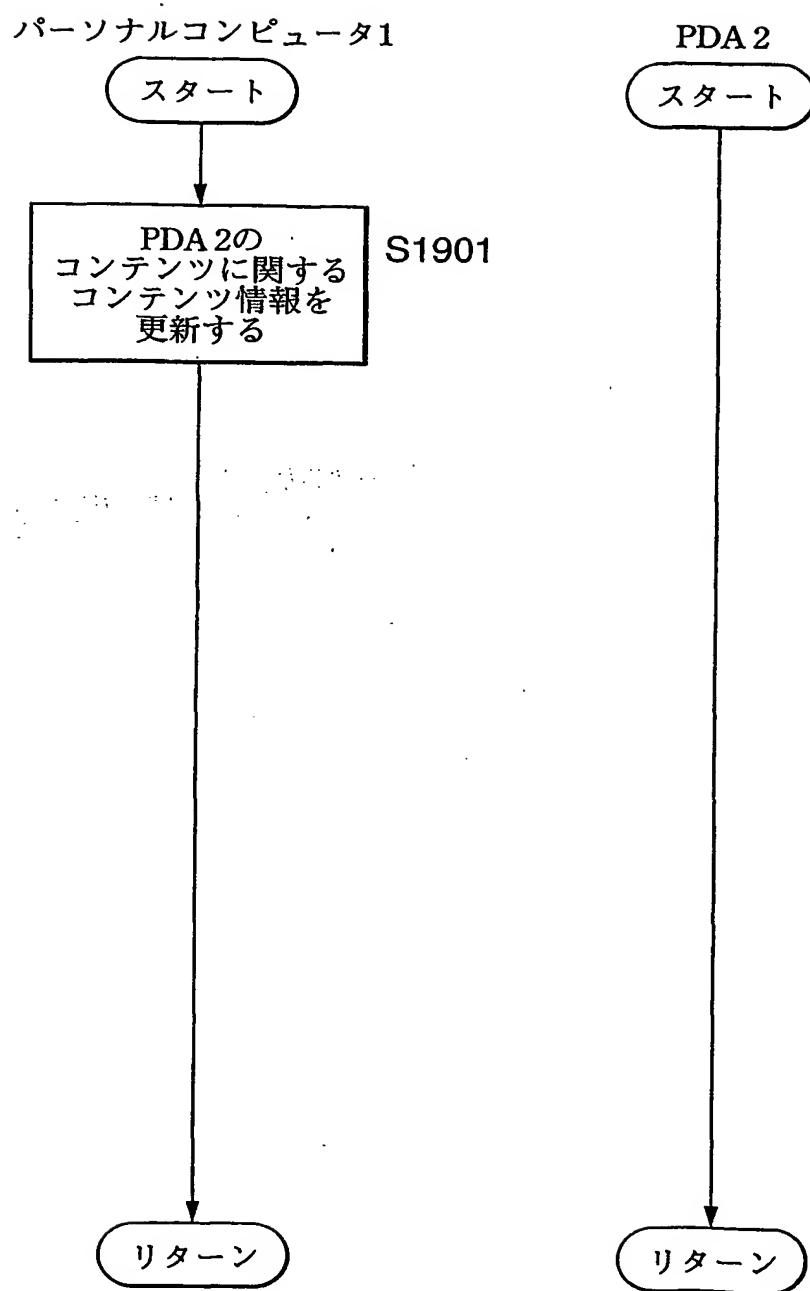


FIG.18

THIS PAGE BLANK (USPTO)

18/31

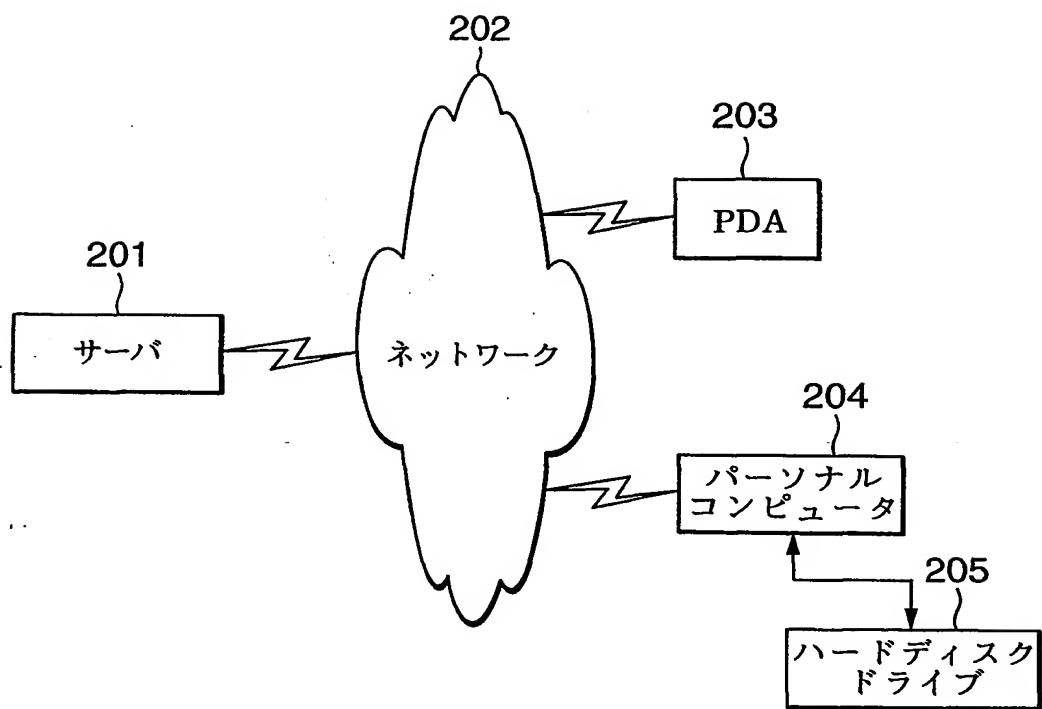


FIG.19

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19/31

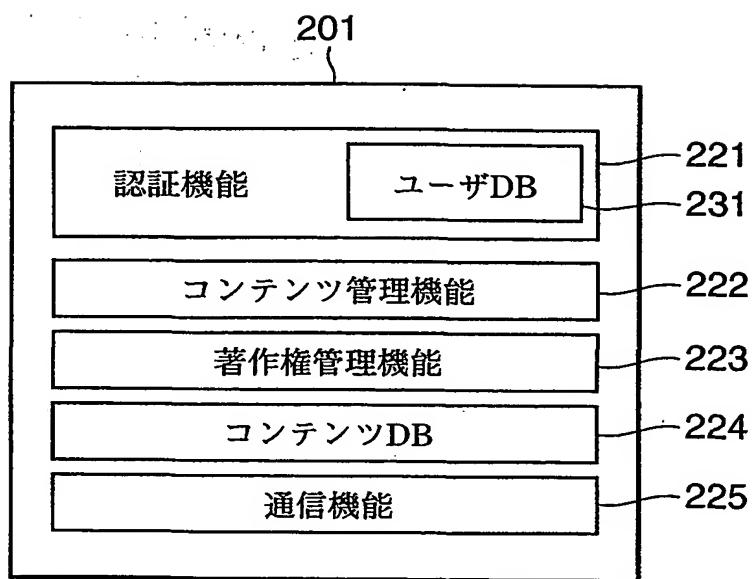


FIG.20

THIS PAGE BLANK (USPTO)

20/31

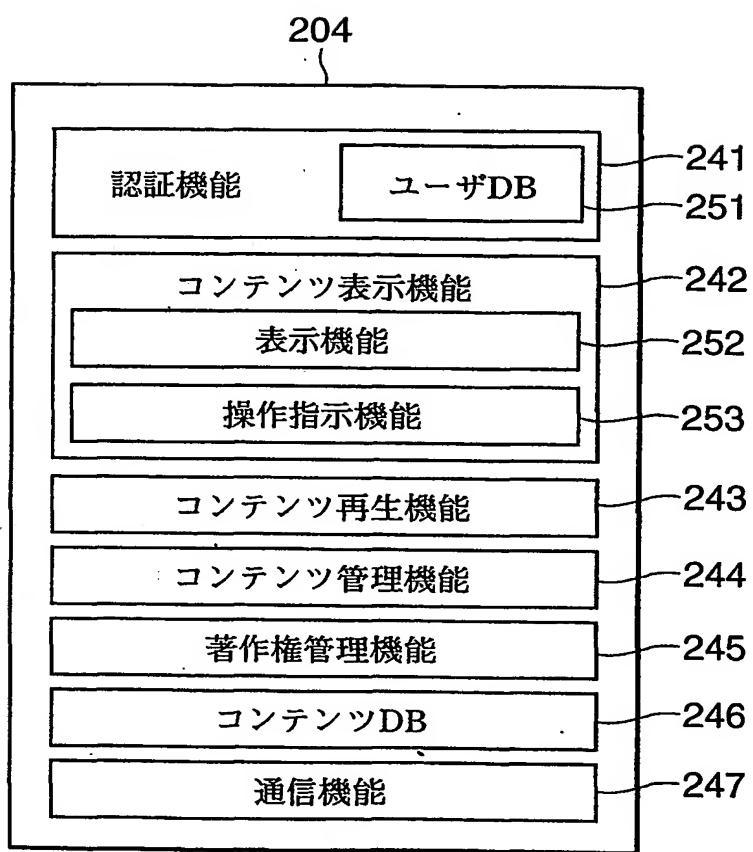


FIG.21

THIS PAGE BLANK (USPTO)

21/31

接続機器ID	コンテンツID	機器ID	機器名	接続情報	付加情報			利用条件			ファイル名	表示情報	
					名前	記録日	コンテンツ種別	利用可能者	コピー回数	移動回数	再生回数		
null	0001	0001	サーバ	TRUE	音楽A	2000/1/15	mp3	paul	0	3	10	¥ROOT¥AUDIO¥audio1	aaa bbb...
0001	0002	0002	PC	TRUE	音楽B	2000/2/5	mp3	paul	0	3	10	¥ROOT¥AUDIO¥audio2	ccc ddd...
0001	0003	0002	PC	TRUE	画像C	2000/8/30	jpeg	paul	1	3	10	¥ROOT¥IMAGE¥image1	eee fff...
0002	0004	0003	ハードディスクドライブ	TRUE	音楽D	2000/9/15	at3	kevin	2	2	20	¥ROOT¥AUDIO¥audio3	ggg hhh...
0001	0005	0004	PDA	FALSE	画像E	2000/6/1	gif	jamie	5	4	50	¥ROOT¥IMAGE¥image2	iii jjj...

FIG.22

THIS PAGE BLANK (USPTO)

22/31

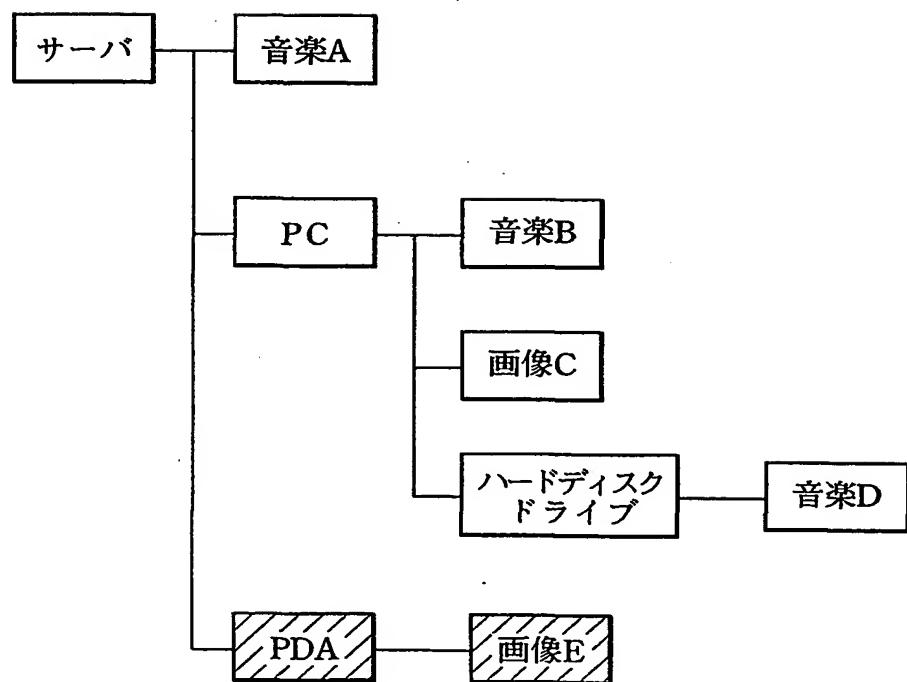


FIG.23

THIS PAGE BLANK (USPTO)

23/31

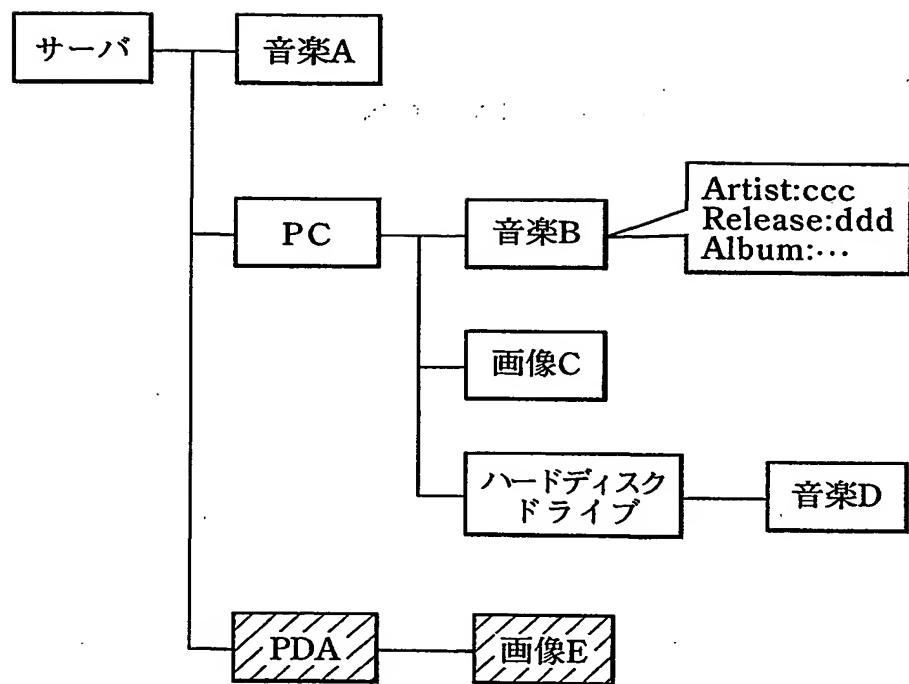


FIG.24

THIS PAGE BLANK (USPTO)

24/31

接続機器 機器ID	コンテンツ ID	機器名	接続 情報	付加情報			利用条件			ファイル名	表示情報	
				名前	記録日	コンテンツ 種別	利用 可能者	コピー 回数	移動 回数			
null	0001	0001	サーバ	TRUE	音楽A	2000/1/15	mp3	paul	0	3	10	¥ROOT¥ AUDIO¥audio1 aaa bbb...
0001	0002	0002	PC	TRUE	音楽B	2000/2/5	mp3	paul	0	3	10	¥ROOT¥ AUDIO¥audio2 ccc ddd...
0002	0004	0003	ハードディスク ドライブ	TRUE	音楽D	2000/9/15	at3	kevin	2	2	20	¥ROOT¥ AUDIO¥audio3 ggg hhh...
0002	0003	0003	ハードディスク ドライブ	TRUE	画像C	2000/8/30	jpeg	paul	1	3	10	¥ROOT¥ IMAGE¥image1 eee fff...
0001	0005	0004	PDA	FALSE	画像E	2000/6/1	gif	jamie	5	4	50	¥ROOT¥ IMAGE¥image2 iii jjj...

FIG.25

THIS PAGE BLANK (USPTO)

25/31

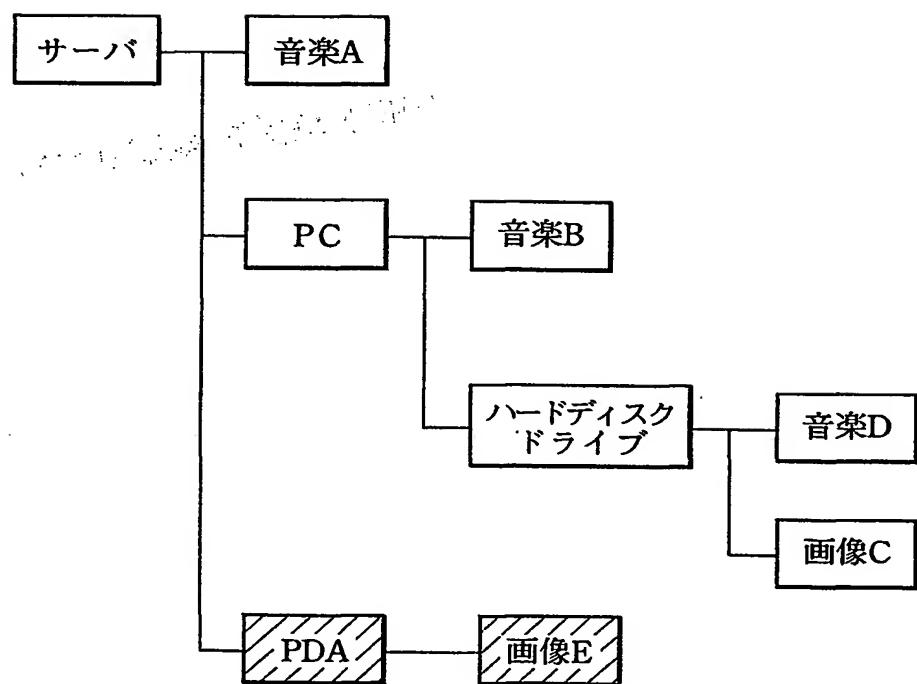


FIG.26

THIS PAGE BLANK (USPTO)

26/31

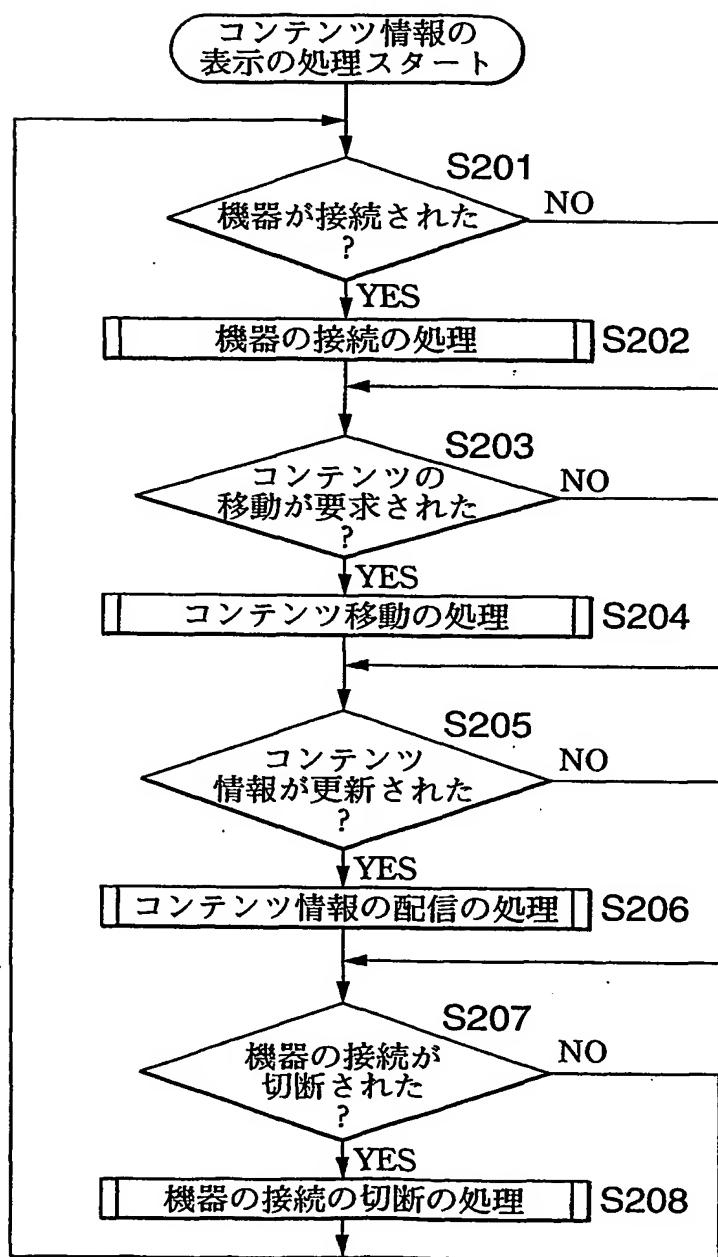


FIG.27

THIS PAGE BLANK (USPTO)

27/31

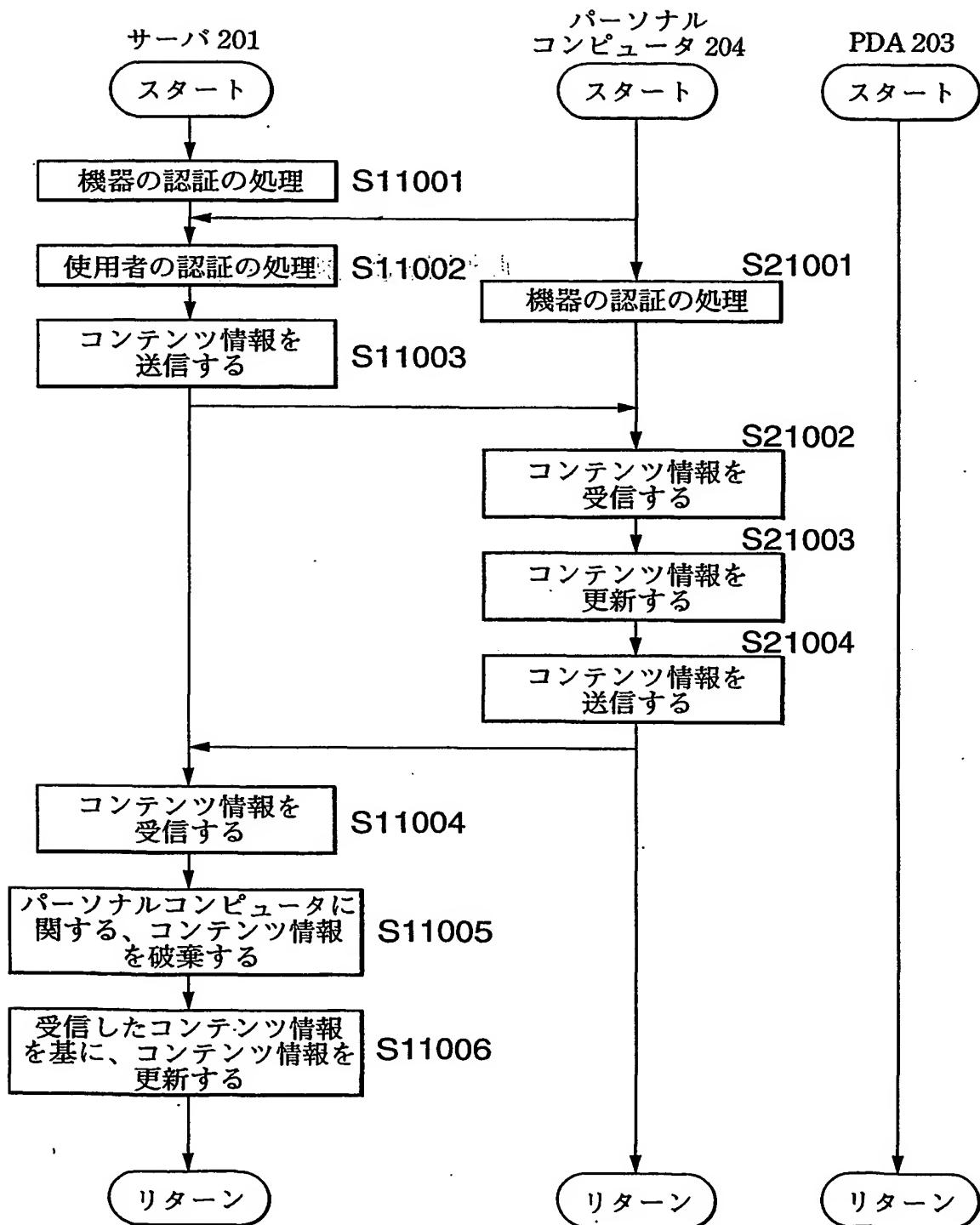


FIG.28

THIS PAGE BLANK (USPTO)

28/31

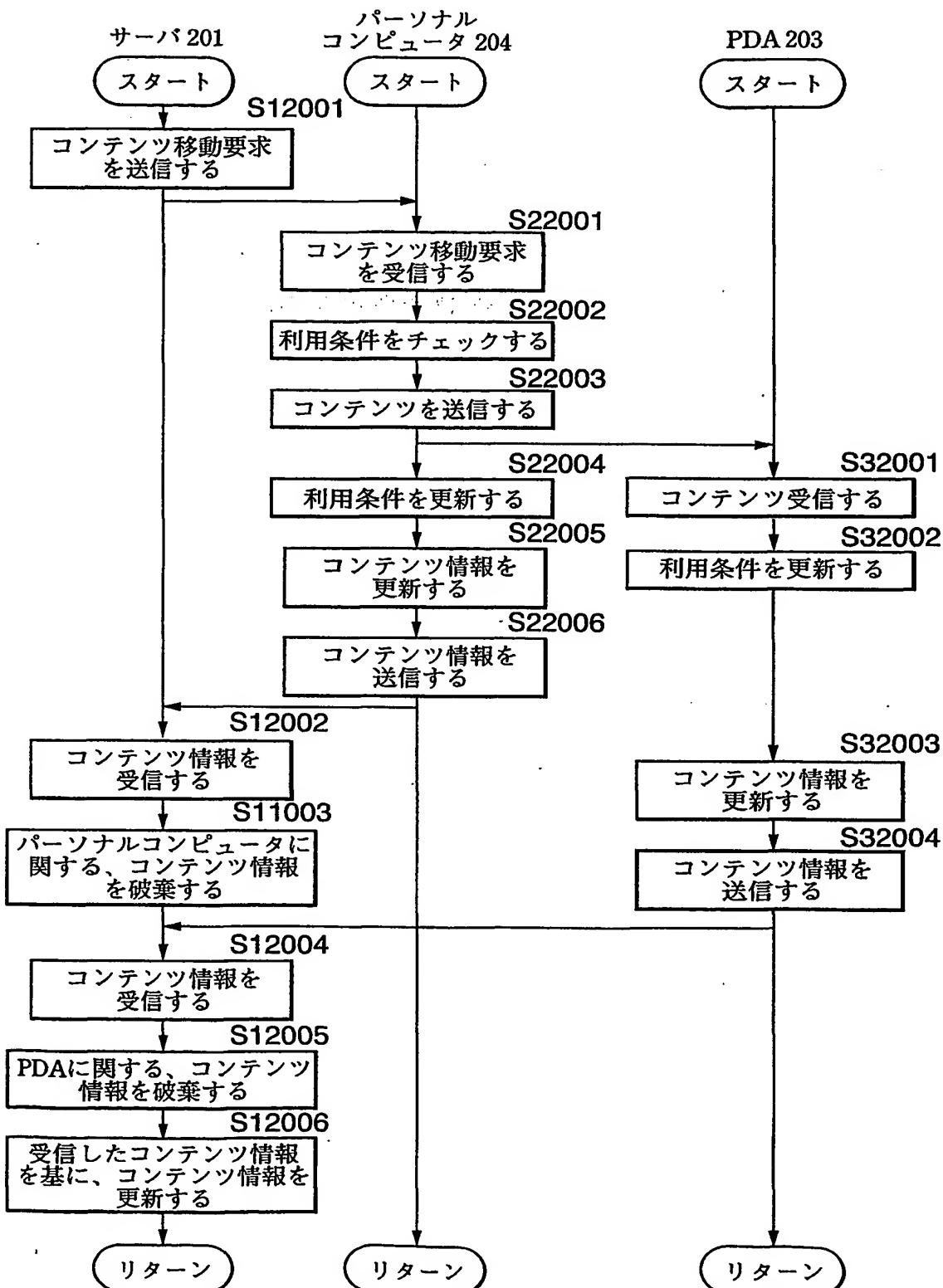


FIG.29

THIS PAGE BLANK (USPTO)

29/31

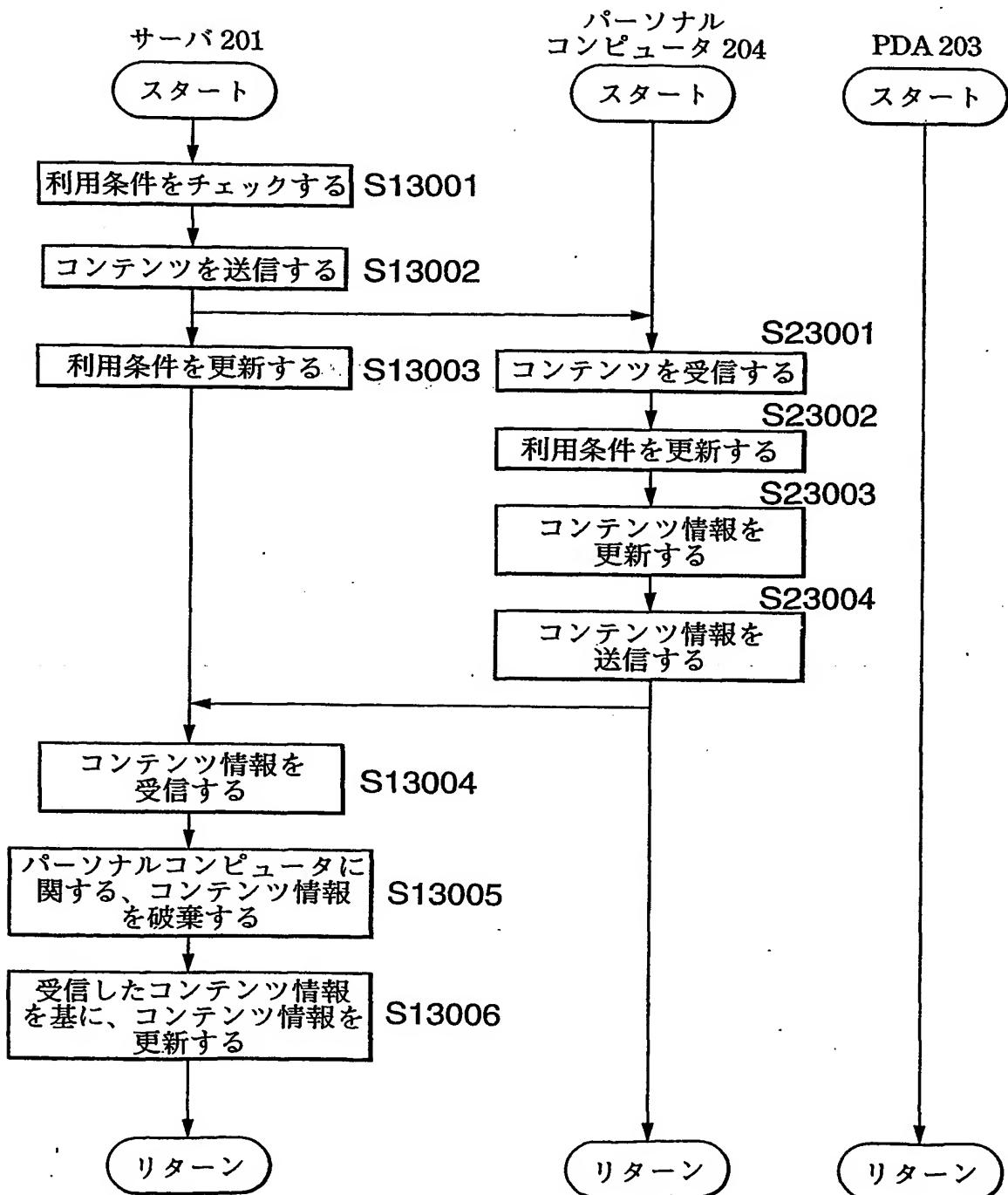


FIG.30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

30/31

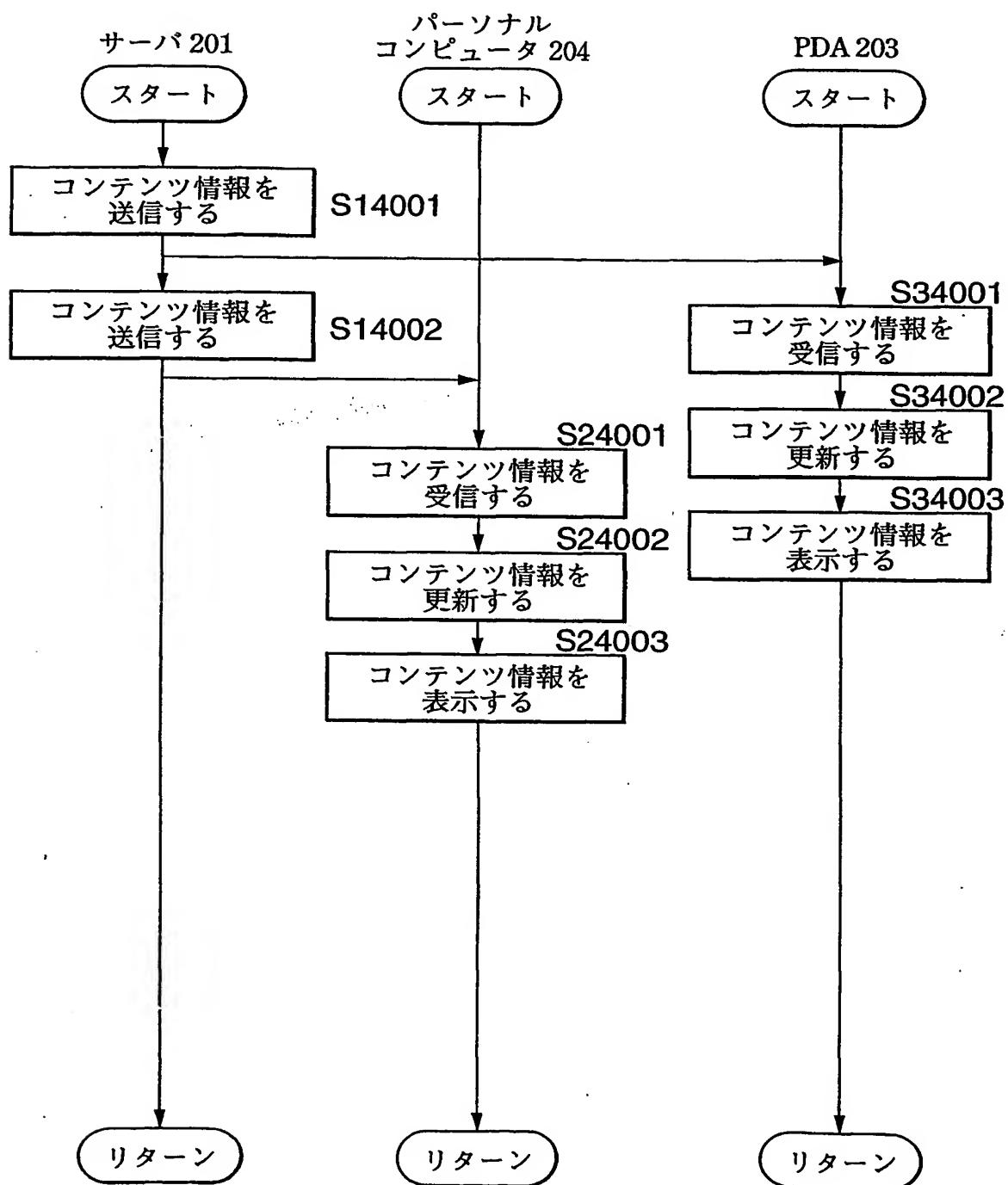


FIG.31

THIS PAGE BLANK (USPTO)

31/31

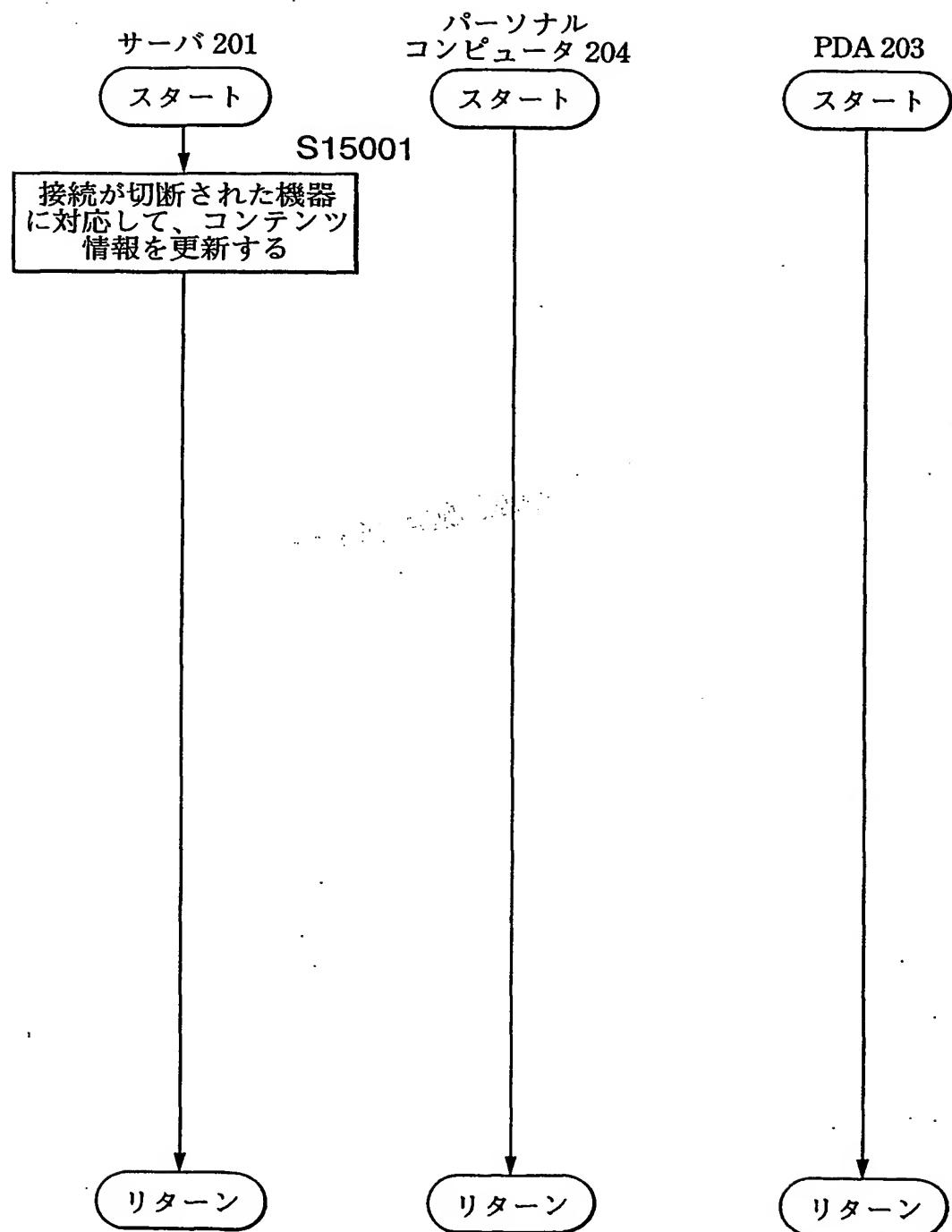


FIG.32

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04507

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl' G06F17/60, G06F13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl' G06F17/60, G06F13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-149403, A (Mitsubishi Electric Corporation), 02 June, 1999 (02.06.99), Full text; Figs. 1 to 24 (Family: none)	1-16
Y	JP, 8-305714, A (Fujitsu Limited), 22 November, 1996 (22.11.96), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-16
Y	JP, 2000-82003, A (Hitachi, Ltd.), 21 March, 2000 (21.03.00), Full text; Figs. 1 to 28 (Family: none)	1-16

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "B" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 June, 2001 (15.06.01)Date of mailing of the international search report
26 June, 2001 (26.06.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04507

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP, 0715241, A2 (Mitsubishi Corporation), 05 June, 1996 (05.06.96), Full text; Figs. 1 to 15 & JP, 08-287014, A & EP, 704785, A2 & EP, 709760, A2 & EP, 715241, A2 & US, 5646999, A1 & US, 5867579, A & US, 5974141, A1 & US, 6002772, A & US, 6069952, A1 & US, 6076077, A1 & US, 6097818, A1 & US, 6128605, A1	1-16
Y	JP, 11-259964, A (Sony Corporation), 24 September, 1999 (24.09.99), Full text; Figs. 1 to 15 (Family: none)	1-16

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 G06F17/60, G06F13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 G06F17/60, G06F13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 11-149403, A (三菱電機株式会社) 2. 6月. 1999 (02. 06. 99) 全文, 第1-24図 (ファミリーなし)	1-16
Y	JP, 8-305714, A (富士通株式会社) 22. 11月. 1996 (22. 11. 96) 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	1-16

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15. 06. 01

国際調査報告の発送日

26.06.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青柳 光代

三	5 L	4100
四		

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) .	関連すると認められる文献	
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 2000-82003, A (株式会社日立製作所) 21. 3月. 2000 (21. 03. 00) 全文, 第1-28図 (ファミリーなし)	1-16
Y	EP, 0715241, A2 (MITSUBISHI CORPORATION) 5. 6月. 1996 (05. 06. 96) 全文, 第1-15図 &JP, 08-287014, A &EP, 704785, A2 &EP, 709760, A2 &EP, 715241, A2 &US, 5646999, A1 &US, 5867579, A &US, 5974141, A1 &US, 6002772, A &US, 6069952, A1 &US, 6076077, A1 &US, 6097818, A1 &US, 6128605, A1	1-16
Y	JP, 11-259964, A (ソニー株式会社) 24. 9月. 1999 (24. 09. 99) 全文, 第1-15図 (ファミリーなし)	1-16

特許協力条約

E P · U S P C T

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
(PCT18条、PCT規則43、44)

出願人又は代理人 の書類記号 SK01PCT78	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JPO1/04507	国際出願日 (日.月.年)	29.05.01	優先日 (日.月.年)
出願人(氏名又は名称) ソニー株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。 この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎
 - a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
 - b. この国際出願は、スクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
 この国際出願に含まれる書面による配列表
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に提出した書面による配列表が、出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。
2. 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。
3. 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。
4. 発明の名称は
 出願人が提出したものと承認する。
 次に示すように国際調査機関が作成した。
5. 要約は
 出願人が提出したものと承認する。
 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1ヶ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。
6. 要約書とともに公表される図は、
第 20 図とする。 出願人が示したとおりである。
 なし
 出願人は図を示さなかった。
 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USP#6)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' G 06 F 17/60, G 06 F 13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' G 06 F 17/60, G 06 F 13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 11-149403, A (三菱電機株式会社) 2. 6月. 1999 (02. 06. 99) 全文, 第1-24図 (ファミリーなし)	1-16
Y	JP, 8-305714, A (富士通株式会社) 22. 11月. 1996 (22. 11. 96) 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	1-16

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示す
もの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日
以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行
日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する
文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって
出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論
の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明
の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以
上の文献との、当業者にとって自明である組合せに
よって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
15. 06. 01

国際調査報告の発送日

26.06.01

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
青柳 光代

5 L 4100

印

1998

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き)	関連すると認められる文献	関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP, 2000-82003, A (株式会社日立製作所) 21. 3月. 2000 (21. 03. 00) 全文, 第1-28図 (ファミリーなし)	1-16
Y	EP, 0715241, A2 (MITSUBISHI CORPORATION) 5. 6月. 1996 (05. 06. 96) 全文, 第1-15図 &JP, 08-287014, A &EP, 704785, A2 &EP, 709760, A2 &EP, 715241, A2 &US, 5646999, A1 &US, 5867579, A &US, 5974141, A1 &US, 6002772, A &US, 6069952, A1 &US, 6076077, A1 &US, 6097818, A1 &US, 6128605, A1	1-16
Y	JP, 11-259964, A (ソニー株式会社) 24. 9月. 1999 (24. 09. 99) 全文, 第1-15図 (ファミリーなし)	1-16

1000 PAGES BLANK (USPTO)